

# Universitätsbibliothek Wuppertal

## Die Naturgeschichte des Cajus Plinius Secundus

Plinius Secundus, Gaius

Prenzlau, 1830

Eilftes Buch. Dies enthält die verschiedenen Gattungen der Insecten

---

**Nutzungsrichtlinien** Das dem PDF-Dokument zugrunde liegende Digitalisat kann unter Beachtung des Lizenz-/Rechtehinweises genutzt werden. Informationen zum Lizenz-/Rechtehinweis finden Sie in der Titelaufnahme unter dem untenstehenden URN.

Bei Nutzung des Digitalisats bitten wir um eine vollständige Quellenangabe, inklusive Nennung der Universitätsbibliothek Wuppertal als Quelle sowie einer Angabe des URN.

[urn:nbn:de:hbz:468-1-595](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:468-1-595)

Athemholen und sogar das Blut abgesprochen haben, sind uns noch übrig.

———  
Fünftes Buch.

Dies enthält die verschiedenen Gattungen der Insecten.

———

1. Feinheit der Natur an diesen Geschöpfen. —
2. Ob sie Athem holen und Blut haben. — 3. Ihre körperliche Beschaffenheit. — 4. Von den Bienen. —
5. Ihre Lebensweise. — 6. Erklärung der Ausdrücke Commosis, Pissoceros und Propolis. — 7. Was man Erihace, oder Saubarace oder Cerinthos nennt. —
8. Aus was für Blumen sie Wachs und Honig bereiten. — 9. Eifrige Freunde der Bienenzucht. — 10. Beschreibung ihrer Arbeiten. — 11. Von den Drohnen. —
12. Von der Entstehung und Beschaffenheit des Honigs. — 13. Welches der beste Honig sei. — 14. Von den Honigarten verschiedner Gegenden. — 15. Woran man die Güte des Honigs erkennt; vom Heidekraut, auch Tetralix oder Sifana genannt. — 16. Von der Erzeugung der Bienen. — 17. Von ihrer Regierungsverfassung. — 18. Wisweisen hat die Erscheinung von Bienenschwärmen auch eine gute Vorbedeutung. — 19. Verschiedne Gattungen der Bienen. — 20. Von den Krankheiten der Bienen. — 21. Von den Feinden derselben. — 22. Wie man die Bienenschwärme zusammenhalten könne. — 23. Von der Wiederherstellung der

Stöcke. — 24. Von den Wespen und Hornissen. Welche Thiere durch eine fremde Gattung die ibrige fortpflanzt. — 25. Vom assyrischen Bombyx. — 26. Von den Bombyliten und Nedyaliten. Wer zuerst die Kunst erfand, bomyceinische Kleider zu weben. — 27. Vom coischen Bombyx. Von der Verfertigung der coischen Gewänder. — 28. Von den Spinnen; welche von ihnen weben; Beschaffenheit des Stoffes der Gespinne. — 29. Erzeugung der Spinnen. — 30. Von den Scorpionen. — 31. Von den Sterneidechsen. — 32. Von den Cicaden, welche ohne Mund und After sein sollen. — 33. Von den Flügeln der Insecten. — 34. Von den Käfern; vom Johanneswürmchen. Die übrigen Gattungen der Käfer. — 35. Von den Locusten. — 36. Von den Ameisen. — 37. Die Chrysaliden. — 38. Von denjenigen Thieren, welche im Holze oder aus Holz erzeugt werden. — 39. Thiere, die aus dem Schmutze des Menschen entstehen. Welches das kleinste Thier ist; Thiere, die sogar im Wachs entstehen. — 40. Das Thier, welches keinen Ausgang für die verdauten Speisen hat. — 41. Die Motten, Canthariden und Mücken; der Schneewurm. — 42. Das Thier, welches im Feuer lebt, Pyraustas oder Pyraustis genannt. — 43. Das Hemerobion. —

44. Beschaffenheit und Aufzählung aller Thiere nach den einzelnen Gliedmaßen. Welche Hauben und Kerndrüsen haben. — 45. Die verschiednen Arten von Hörnern. Welche Thiere bewegliche Hörner haben. — 46. Vom Kopfe; welche Thiere keinen haben. — 47. Vom Haupthaar. — 48. Von den Knochen des Kopfs. — 49. Vom Gehirn. — 50. Von den Ohren. Welche Thiere ohne Ohren und Gehöröffnungen hören. — 51.

Vom Gesicht, von der Stirn und den Augenbraunen. — 52. Von den Augen. Welche Thiere keine, und welche nur ein Auge haben. — 53. Von der Verschiedenheit der Augen. — 54. Von der Beschaffenheit des Gesichtsinns; Menschen, welche bei Nacht sehn konnten. — 55. Von der Beschaffenheit der Pupille. Thiere, welche nicht blinzeln. — 56. Von den Augenlidern und den Thieren, denen sie fehlen, so wie von denen, welche nur eins haben. — 57. Welchen Thieren die Nickhaut (gena) fehlt. — 58. Von den Wangen. — 59. Von den Nasen. — 60. Von den Backen, Lippen, vom Kinn und den Kinnladen. — 61. Von den Zähnen; verschiedne Arten derselben; Thiere, welche nicht in beiden Kinnladen Zähne haben; Thiere mit gebognen Zähnen. — 62. Von den Zähnen der Schlangen; vom Gifte derselben; welcher Voael Zähne hat. — 63. Merkwürdige Eigenschaften der Zähne. — 64. Bestimmung des Alters der Thiere nach denselben. — 65. Von der Zunge und den Thieren, welchen sie fehlt. Vom Quaken der Frösche. Vom Gaumen. — 66. Von den Mandeln, den Zäpfen, der Epiglossis, der Luftröhre, dem Schlund. — 67. Der Rachen; der Hals. Das Rückgrad. — 68. Die Kehle, der Rachen, der Magen. — 69. Vom Herzen, Blut und der Seele. — 70. Welche Thiere das größte, welche das kleinste, und welche zwei Herzen haben. — 71. Wann man zuerst anfing, das Herz unter den Eingeweiden mit zu beschauen. — 72. Von der Lunge; welche Thiere die größte, welche die kleinste Lunge haben; bei welchen sich nichts andres als bloß die Lunge in einem Körper befindet. Was die Ursache der Schnelligkeit der Thiere sei. — 73. Von der Leber; bei welchen Thieren, und an welchen Orten sich zwei

Lebern im Körper finden. — 74. Von der Galle; wo  
 und in welchen Thieren sich eine doppelte Galle findet.  
 Welche Thiere keine Galle haben; und bei welchen sie  
 sich nicht in der Leber befindet. — 75. Wirkung der  
 Galle. — 76. Bei welchen Thieren die Leber mit dem  
 Monde zu und abnimmt. Beobachtungen der Wahrsa-  
 ger über die Leber; Wunderzeichen an derselben. — 77.  
 Das Zwerchfell. Entstehung des Lachens. — 78. Vom  
 Magen, und den Thieren, die keinen haben. Von den  
 Thieren, welche sich erbrechen können. — 79. Das Ge-  
 kröse, das kleinere Gedärm, der Bauch, der Nabel.  
 Warum einige Thiere unersättlich sind. — 80. Vom  
 Netze und der Milz, so wie von den Thieren, welche  
 beides nicht haben. — 81. Von den Nieren; Thiere,  
 welche deren vier, und welche keine haben. — 82. Die  
 Brust und die Rippen. — 83. Die Blase; welchen Thie-  
 ren sie fehlt. — 84. Von den Geburtstheilen; von der  
 Gebärmutter der Schweine; vom Saueiter. — 85.  
 Thiere, welche Schmeer ansetzen; welche nicht fett wer-  
 den. — 86. Vom Marke und von den Thieren, die feins  
 haben. — 87. Von den Knochen und Gräten. Von den  
 Thieren, die weder Knochen noch Gräten haben. Der  
 Knorpel. — 88. Von den Sehnen; Thiere, denen sie  
 fehlen. — 89. Die Arterien und Venen; Thiere, welche  
 weder Arterien noch Venen haben; vom Blute und  
 Schweiß. — 90. Thiere, deren Blut am schnellsten  
 zerrinnt; Thiere, bei denen es nicht zusammenläuft;  
 welche das dickste, welche das dünnste, welche gar kein  
 Blut haben. — 91. Thiere, welche bloß zu gewissen  
 Zeiten im Jahre kein Blut haben. — 92. Ob das Blut  
 wesentlichen Einfluß auf die Beschaffenheit der Seele  
 habe. — 93. Von der äußern Bekleidung der Thier-

körper. — 94. Von den Haaren und der Bekleidung der Haut. — 95. Von den Brüsten; welche von den Vögeln der Thiere haben. Bemerkenswerthes über die Zitzen der Thiere. — 96. Von der Milch, vom Laab; vom Käse; von welcher Thiermilch kein Käse wird; verschiedne Arten von Nahrungsmitteln, die aus der Milch bereitet werden. — 97. Verschiedne Arten von Käse. — 98. Wie sich die Glieder des Menschen von denen der übrigen Thiere unterscheiden. — 99. Von den Fingern (Zehen) und Armen. — 100. Von der Aehnlichkeit der Affen mit dem Menschen. — 101. Von den Nägeln. — 102. Vom Knie und den Kniegelenken. — 103. Welche Glieder des menschlichen Körpers Gegenstände einer vorzüglichen Verehrung sind. — 104. Kropfsadern. — 105. Vom Gange; von den Füßen und Weinen. — 106. Von den Klauen. — 107. Von den Füßen der Vögel. — 108. Beine der Thiere, von zweien an bis auf hundert; von den Zwergen. — 109. Von den Geschlechtern; von den Zwittern. — 110. Von den Hoden; drei Sattungen von Halbännern. — 111. Von den Schwänzen. — 112. Von den Stimmen der Thiere. — 113. Von angeborenen fremdartigen Gliedmaßen. — 114. Kennzeichen der Lebensfähigkeit und des Characters an den Gliedern des Menschen. — 115. Vom Athem. — 116. Thiere, welche von Gift sich nähren und doch nicht sterben, aber diejenigen tödten, welche von ihnen essen. — 117. Aus welchen Ursachen der Mensch seine Speisen nicht künstlich zusammensetzen soll. Von den Mitteln gegen Unverdaulichkeit der Speisen. — 118. Auf welche Weise die Beleidtheit entstehe, und wodurch sie verringert werde. — 119. Welche Nahrungsmittel sowohl den Hunger als den Durst stillen.

In diesem Buche werden im ganzen genommen angeführt 2270 Sachen, Erzählungen und Bemerkungen.

### Einheimische Schriftsteller.

Marcus Varro, Hyginus, Scrophas, Caserna, Celsus Cornelius, Aemilius Macer, Virgilius, Columella, Julius Aquila, der über die betruscische Wahrsagerkunst schrieb, Tarquilius, desgleichen, Umbricius, Cato Censorius, Domitius Calvinus, Erogius, Melissus, Fabianus, Mucianus, Rigidius, Mamilius, Poppius.

### Auswärtige Schriftsteller.

Aristoteles, Democritus, Neoptolemus, der über die Behandlung des Honigs schrieb, desgleichen Kristomachus, Philistus, Nicander, Menecrates, Dionysius, der Uebersetzer des Mago, Empedocles, Callimachus, der König Attalus, Apollodorus, der über die alftigen Thiere schrieb, Hippocrates, Herophilus, Crassistratus, Aesclepiades, Themison, Posidonius, der stoische Philosoph, Menander von Priene und Menander von Heraclea, Euphronius von Athen, Theophrastus, Hesiodus, der König Philometor.

### 1.

Es giebt viele und vielerley Gattungen von Insecten, welche sowohl nach Art der Landthiere als nach Plinius Naturgeschichte. VIII.

Art der Vögel leben. Einige sind geflügelt wie die Bienen, von andern wie z. B. von den Ameisen ist ein Theil geflügelt, ein Theil ungeflügelt; noch andre haben weder Flügel noch Füße. Mit Recht führen sie insgesammt den Namen Insecten;\* denn sie sind mit Einschnitten versehen, welche in der Gegend des Nackens oder der Brust und des Bauchs sie so in zwei Theile abgürten, daß dieselben bloß durch eine dünne Röhre zusammenhängen. Einige haben keinen vollkommenen Einschnitt, sondern es zieht sich bloß eine Vertiefung um sie herum; diese aber befindet sich alsdann am Bauche oder oberhalb desselben, und ist mit kleinen, zur Biegung des Körpers dienenden, hölzriegelförmigen Gelenken so künstlich gefügt, daß sich die Kunst der Natur an keinem andern Gegenstande glänzender darthut.

Bei ganz großen oder doch wenigstens größern Thierkörpern war die Arbeit wegen des folgameren Stoffs leicht; bei diesen so kleinen und fast für Nichts anzusehenden Thierchen aber, welche Weisheit, welche Macht, welche unerforschliche Vollendung? wohin vertheilte sie bei der Mücke so viele Sinne und andre unennnbar kleine Dinge? wo brachte sie bei ihr das

\*) Von Insecare, einschneiden, daher mit Einschnitten versehene Thiere.

Gesicht  
den G  
verfäls  
welcher  
langest  
gärtigen  
Mit we  
zu durch  
noch so  
nicht w  
Rechen  
i dem  
le Schal  
ich auch  
Wie  
Spalten  
sich such  
und die  
gends sich  
ihren Nitz  
sie die  
im wech  
als Efel

\*) Ter

Gesicht, wo den Geschmack an? wo pflanzte sie ihr den Geruchssinn ein? und wo hat sie ihr jene rauhe verhältnismäßig so gewaltige Stimme erzeugt? mit welcher Feinheit hat sie die Flügel angefügt, die Beine langgestreckt, die leere Bauchhöhle angebracht und den gierigen Durst besonders nach Menschenblute entzündet? Mit welcher Kunst spitzte sie ihr den Stachel, die Haut zu durchbohren? und machte ihn — gleich als wäre er noch so groß, da man ihn doch wegen seiner Kleinheit nicht wahrnehmen kann, mit verdoppelter Kunst, zum Stechen spitz, und zum Saugen hohl? Was verließ sie dem Holzwurm\*) für Zähne, womit er, wie es der Schall beweist, Steineichen durchnagt; und er nährt sich auch hauptsächlich bloß vom Holze.

Wir aber bewundern nur die thurntragenden Schultern der Elephanten, die Nacken der Stiere und ihre furchtbare Schleuderkraft; die Raubgier der Tiger und die Mähne des Löwen, da doch die Natur nirgends sich so vollkommen zeigt, als gerade in diesen ihren kleinsten Werken. Daher bitte ich die Leser, daß sie deshalb, weil ihnen vielleicht vieles von den Insekten verächtlich vorkommt, nicht auch meine Beschreibung mit Ekel bei Seite legen; denn bei einer aufmerkamen

---

\*) Teredo.

Betrachtung der Natur kann nichts als überflüssig erscheinen.

## 2.

Viele haben das Athmen der Insecten geläugnet, und zwar aus dem Grunde, weil in den Eingeweiden dieser kleinen Thiere kein Organ zum Athemholen vorhanden sei. Sie lebten daher, behaupten sie, wie die Pflanzen und Bäume, denn es sei ein großer Unterschied zwischen athmen und leben. Aus demselben Grunde sprechen sie ihnen auch das Blut ab, welches überhaupt bei keinem Thiere, das des Herzens und der Leber ermangelt, sich finden soll. Eben so sollen auch diejenigen nicht athmen können, denen die Lunge fehlt. \*) — Hieran knüpft sich ferner noch eine zahlreiche Reihe von Untersuchungen, denn eben dieselben sprechen den Insecten auch trotz des Summens der

\*) Obgleich kein Insect seine zum Leben nöthige Luft durch den Mund schöpft und nur an dem wenigsten eine dem Athemholen ähnliche Bewegung zu bemerken ist, so ist ihnen dasselbe doch nicht abzuspüren, da sie, wie alle andre Thiere, des Umsatzes von Kohlenstoff und Sauerstoff zur Erhaltung des thierischen Lebensprocesses bedürfen. Sie schöpfen ihre Luft durch unzählige feine Luftröhren. —

der Insecten gelte  
 in den Eingeweiden  
 zum Athemholen  
 behaupten sie, wie  
 sei ein großes  
 eben. Aus dem  
 das Blut ab, und  
 das des Herzschlages  
 soll. Eben so  
 men, denn die  
 weiter noch ein  
 denn eben die  
 des Summes

zum Leben nicht  
 aber und nur so  
 Athemholen ähnliche  
 ich ihnen dürfte  
 wie alle andre Thiere  
 und Sauerstoff  
 Lebensprocesses  
 durch unbillige

Bienen, des Gezwitschers der Cicaden und anderer, die ihres Orts abgehandelt werden sollen, die Stimme ab. — Allein in mir hat sich bei Betrachtung der Natur die Ueberzeugung gestaltet, daß ich für dieselbe nichts für unmöglich halte; und überdies begreife ich auch nicht, warum es möglicher sein sollte, daß diese Thiere ohne Athem zu holen leben, als ohne Eingeweide athmen könnten; die Möglichkeit des Letztern habe ich übrigens bereits bei den Seethieren dargethan, obgleich deren Athemholen durch die Dichtigkeit und Tiefe des Wassers erschwert wird. Gibt es doch einige unter ihnen, welche fliegen, und diese Thiere, die also selbst in der Luft leben, — die einen Sinn für Nahrung, Zeugung und Arbeitsamkeit besitzen, die sogar für die Zukunft Sorge tragen, diese sollten nicht athmen? Und wer möchte wohl schlechtthin annehmen, daß, obgleich ihnen die Organe, auf denen die Empfängnis ihnen gleichsam zugesandt wird, fehlen, sie dennoch Gehör, Geruch, Geschmack und überdies noch andre ausgezeichnete Naturanlagen, Geschicklichkeit, Verstand und Kunst besitzen? Daß sie kein Blut haben, gestehe ich selbst ein, so wie denn nicht einmal alle Landthiere dergleichen führen, allein sie haben doch etwas dem Blute ähnliches. So hat die Sepie (Tintenfisch), anstatt des Blutes einen schwarzen Saft, das Geschlecht der Purpurschnecken den bekannten Farbstoff,

und auf gleiche Weise führen auch die Insecten einen gewissen Lebenssaft in sich, der als ihr Blut gelten mag.

So lange nun ein jeder noch seine eignen Anstalten bei diesen Gegenständen hegen darf, ist es mein Vorsatz, die offenbar zu Tage liegenden natürlichen Eigenschaften der Dinge zu beschreiben, nicht aber über Streitfragen zu entscheiden.

## 3.

Die Insecten scheinen, in so weit es sich erkennen läßt, weder Sehnen noch Knochen, noch Gräten, noch Knorpel, noch Fett und Fleisch, ja nicht einmal eine zerbrechliche Schale, wie einige Seethiere, und auch selbst keine Haut im eigentlichen Sinne zu haben, vielmehr ist ihr Körper von einer zwischen allen diesen das Mittel haltenden Beschaffenheit, er ist gewissermaßen wie ausgedorrt, dabei weicher als eine Sehne und an den übrigen Gliedern mehr trocken als hart. Dieser Körper ist auch alles was sie haben, denn außerdem findet sich nichts; inwendig ist nichts, bis auf ein verschlungnes Eingeweide, das sich bei einigen wenigen findet. Daher haben sie auch ein ausnehmend zähes Leben, und selbst wenn man sie auseinanderreißt, so zittern die getrennten Theile fort. Was nun auch die Ursache dieser großen Lebensthätigkeit sei, so ist

doch das gewiß, daß dieselbe nicht bloß in einzelnen Gliedmaßen, sondern im ganzen Körper ihren Sitz hat; am schwächsten aber findet sie sich im Kopfe, der allein sich nicht fortdauernd bewegt, ausgenommen, wenn er mit der Brust zugleich abgerissen wurde. Es giebt keine Thiergattung, bei der man eine größere Anzahl von Füßen vereinigt fände, als bei dieser. Und jemehr ein solches Thier Füße hat, desto länger kann es fortleben, wenn es in Stücke gerissen ist, wie wir z. B. am Scolopender\*) wahrnehmen. — Sie haben Augen, und von den übrigen Sinnen auch Gefühl und Geschmack; einige haben auch Geruch, wenige aber Gehör.

## 4.

Allein unter allen diesen Thieren verdienen die Bienen den Vorzug und mit Recht auch die größte Bewunderung, da sie allein unter dieser ganzen Gattung von Geschöpfen um der Menschen willen erzeugt sind. Sie sammeln den Honig, den süßesten, feinsten und heilsamsten Saft; sie bilden Scheiben und Wachs, das auf tausendfache Weise im gemeinen Leben gebraucht wird; sie sind arbeitsam, bringen ihr Werk zur Vollendung, haben unter sich eine Staatsverfassung, hegen

\*) Das Geschlecht der Asseln.

inögeheim ihre Berathungen, siehen schwarmweise unter ihren Führern, und was das bewundernswürdigste ist, sie haben auch ihre eigenthümlichen Sitten. Wiewol sie nun weder zahmer noch wilder Art sind, so ist doch die Macht der Natur so groß, daß sie in diesem kleinen fast ganz unbedeutend erscheinenden Thierchen etwas Unvergleichliches hervorbrachte. Welche Sehnens und Kräfte können wir wohl mit einer solchen Thätigkeit und Kunstfertigkeit, ja wahrhaftig, welche Männer mit ihrem Verstande vergleichen? Wenigstens zeichnen sie sich besonders dadurch aus, daß sie bei ihrer Thätigkeit keinen andern als den gemeinsamen Zweck kennen. — Wir wollen daher keine Untersuchungen über ihren Athem anstellen; auch über die Beschaffenheit ihres Blutes keinen Streit anheben — und wie viel kann auch in einem so kleinen Körperchen vorhanden sein? Machen wir vielmehr in Folgendem ihren Kunstfleiß zum Gegenstande unserer Betrachtung.

## 5.

Im Winter leben sie im Verborgnen; denn woher sollten sie wohl zur Ertragung von Reif, Schnee und dem Wehen der Nordwinde Kräfte bekommen? Eigentlich ist dies auch mit allen Insecten der Fall, nur halten sich diejenigen, welche sich in unsre Zimmerwände verkriechen, nicht so lange verborgen, sondern

werden frühzeitiger wieder belebt. Was nun die Bienen anlangt, so haben sich entweder die Umstände in Bezug auf Zeit und Ort geändert, oder die frühern Schriftsteller haben sich geirrt. Sie beginnen ihre Winterruhe beim Untergange der Vergilien, \*) allein diese dauert, bis über deren Aufgang hinaus, fort, jedoch nicht bis Frühlingsanfang, wie mehrere behauptet haben, und was kein Mensch in Italien glaubt. Vor der Bohnenblüthe gehn sie hervor an ihre Arbeit, und wenn die Witterung günstig ist, so geht ihnen kein Tag in Müßiggang verloren. Zuerst bauen sie die Scheiben und bilden das Wachs; d. h. sie machen sich Wohnungen und Zellen. Hierauf legen sie ihre Brut, bereiten alsdann den Honig und das Wachs aus Blumen, so wie den Honigsaft \*\*) von den Tropfen derjenigen Bäume, welche ein Harz ausschwitzen, namentlich von dem Safte, dem Gummi und Harze der Weiden, Ulmen und Rohrstauden. Damit bestreichen sie zuvörderst den ganzen Stock von innen, wie mit einem Lünch; desgleichen auch noch mit andern mehr bittern Säften gegen die Anfälle andrer kleiner Thiere,

\*) Das Siebengestirn.

\*\*) Melligo; der von den Bienen aus Blüthen und Bäumen gesogne aber noch nicht zu Honig bearbeitete Saft.

indem sie recht gut wissen, daß das, was sie zubereiten, von andern gesucht werden dürfte. Mit jenem Saft endlich verengern sie auch die Fluglöcher, wenn diese zu weit sind.

## 6.

Die erste Grundlage heißt bei den Sachverständigen *Commosis*,\*) die zweite *Pissoceros*,\*\*) die dritte *Propolis*;\*\*\*) diese liegt zwischen dem ersten Ueberzuge und dem Wachs, und gewährt in der Heilkunde großen Nutzen. Die *Commosis* ist die erste Kruste, sie hat einen herben Geschmack. Auf diese folgt die *Pissoceros*, eine Art von flüssigem Wachs, womit sie den Stock gleichsam verpichen. Aus dem weichern Harze des Weinstocks und der Pappeln wird die *Propolis* gebildet; diese besteht schon aus gröbern Stoffe, dem Blumen beigemischt sind; es ist jedoch nicht Wachs, sondern die Unterlage der Zellen, womit alle Zugänge gegen Kälte oder süßes Wetter verschlossen werden; diese hat auch überdies einen so scharfen Ge-

---

\*) Summiwachs.

\*\*) Harzwachs.

\*\*\*) Eigentlich Vorstadt — bei uns heißt es Stoppwachs, Vorstoß.

ruß, daß sich viele derselben anstatt Galbanum\*) bedienen.

## 7.

Außerdem tragen sie auch Erythace\*\*) zusammen, welche einige auch Sandarac, andre Cerinthus nennen. Dies mag wohl die Speise der Bienen während ihrer Arbeit sein, denn man findet es öfters in den leeren Räumen der Scheiben aufbewahrt; auch dies ist von bitterem Geschmack. Es wird vom Frühlingsthan und Baumsaft, ungefähr wie Gummi erzeugt. Zur Zeit des Africus ist wenig davon vorhanden, beim Wehen des Auster aber ist es schwärzer, und beim Nordwinde besser und von röthlicher Farbe. Am häufigsten findet man es an den griechischen Nüssen.\*\*\*) Menecrates behauptet, es sei eine Blume, allein außer ihm ist Niemand dieser Meinung.

## 8.

Das Wachs bilden sie aus den Blüthen aller Bäume und Pflanzen, mit alleiniger Ausnahme des

\*) Ein wohlriechendes Harz, von welchem im folgenden Buche die Rede ist.

\*\*) Bienenbrod.

\*\*\*) Mandeln.

44 Naturgeschichte des C. Plinius Secundus.

Sauerampfers\*) (rumex) und der Kugeldistel\*\*) (echinopus), zweier Kräuterarten. Mit Unrecht nimmt man auch das Psriemenkraut\*\*\*) (spartum) aus, da doch in Spanien in den Spartarien†) der Honig stark nach dieser Pflanze schmeckt. So bin ich auch der Meinung, daß man den Delbaum ohne Grund ausnimmt, da bekanntlich zu der Zeit, wo die Diven hervorbrechen, die Bienen am meisten schwärmen. Der Frucht thun sie keinen Schaden. Sie sehen sich nicht einmal auf erstorbne Blüthen, auch selbst nicht auf todte Kbeper. Sie treiben ihr Wesen innerhalb eines Raums von 60 Schritten, und wenn zufällig der Blumenstoff in diesem Bezirk aufgezehrt sein sollte, so senden sie Rundschaffer aus, um in größrer Entfernung Futter aufzusuchen. Werden sie auf ihrer Reise von der Nacht überfallen, so schlafen sie auf dem Rücken liegend, um die Flügel vor dem Thau zu schützen.

---

\*) Rumex acetosa L.

\*\*) Vergl. V. XXIII, 12.

\*\*\*) Genista hispan. Es wurden Schiffsfette, Decken, Schuhe u. dergl. daraus geflochten; vergl. Plin. V. XVIII.

†) Spartarien sind Gärten, wo das Spartum oder Psriemenkraut gezogen wurde.

## 9.

Niemand wird sich daher wol darüber wundern, daß der Solenser Aristomachus sich 58 Jahre lang mit nichts andrem beschäftigt hat, und daß Philiscus aus Thasos in der Einsamkeit Bienenzucht betrieb, und deshalb den Beinamen Agrius (Feldmann) erhielt. Beide haben über die Bienen geschrieben.

## 10.

Ich lasse nunmehr die Beschreibung ihres Thuns und Treibens folgen. Den Tag über haben sie gleichwie in einem Lager eine Wache an den Zugängen des Stocks; des Nachts ruhen sie bis zum Morgen, wo eine die übrigen durch ein zwei- oder dreimaliges Summen wie mit einem Trompetenkloße aufweckt. Alsdann fliegen sie, wenn ein milder Tag bevorsteht, sämtlich hervor. Denn sie haben ein Vorgefühl von Wind und Regen, und bleiben in solchem Falle unter Dach. Wenn daher bei heiterm Himmel (und auch davon haben sie eine Vorempfindung) der ganze Schwarm zur Arbeit hinausgezogen ist, so bringen einige mit den Füßen Blumen herbei, andre im Munde Wasser oder Thautropfen an der Behaarung des ganzen Körpers. Die jüngern unter ihnen ziehn zur Arbeit aus, und tragen die obgenannten Stoffe zusammen, die äl-

tern aber arbeiten innerhalb des Stocks. Diejenigen, welche Blumen herbeitragen, belasten vermittelst ihrer Vorderbeine die Hinterchenkel, die zu diesem Behufe von Natur rauh sind, die Vorderbeine aber durch Hilfe des Klüssels, und so kehren sie ganz befrachtet, und von der Last gekrümmt, zurück. Drei oder vier andre empfangen sie und nehmen ihnen ihre Ladung ab. Denn auch innerhalb des Stocks sind die Arbeiten vertheilt. Einige bauen, andre poliren, andre schleppen zu, und noch andre bereiten aus dem, was herbeigeschafft wurde, die Speise. Und sie fressen auch nicht einzeln, damit keine Unregelmäßigkeit hinsichtlich der Arbeit, des Fressens und der Zeit entstehe. Sie beginnen den Bau oben an der Wölbung des Stocks, weben also gleichsam ihr Gewebe von oben herab, und lassen um jedes Stockwerk (actus) zwei Wege, einen zum Hinein, den andern zum Herausgeh'n. Die Scheiben sind oben befestigt, und stehen zugleich mit den Seiten in einiger Verbindung, und hängen gleichsam in der Schweb'e. Derrn den Stock selbst berühren sie nicht; sie sind bald schief, bald rund, wie es just die Beschaffenheit des Stocks mit sich bringt; zuweilen findet man sie auch auf beiderlei Art angelegt, wenn nämlich zwei Schwärme zwar einträchtig beisammen wohnen, aber doch ihre verschiednen Gebräuche behaupten. — Wenn das Wachs dem Einsturze droht, so

stützen sie es durch dazwischengezogene, jedoch vom Boden aus dergestalt aufgewölbte Pfeiler, daß ihnen der Weg zum Ausbessern nicht versperrt wird. Ungefähr die drei äußersten Zellenreihen einer Scheibe werden leer gelassen, damit nicht das, was eben die Räuber reizt, nicht sogleich vor Augen daliege. Die hintersten werden zumeist mit Honig angefüllt, und deshalb schneidet man auch die Honigscheiben von der Hinterseite des Stocks aus. Die Lastbienen fliegen mit dem Winde. Wenn ein Sturm sich erhebt, so halten sie sich durch die Last eines ergriffnen Steinchens im Gleichgewicht. Einige erzählen, sie legten es sich auf die Schulter. Bei widrigem Winde fliegen sie nahe am Boden und weichen den Dornsträuchen vorsichtig aus. — Ihrem Werke widmen sie die größte Sorgfalt. Sie bemerken die Trägheit der Säumigen, züchtigen sie alsbald und bestrafen sie mit dem Tode. Ihre Reinlichkeit ist bewundernswürdig. Sie schaffen alles Ueberflüssige aus dem Innern heraus und in ihrem Stocke bleibt kein Unrath liegen. Ja es wird sogar der Unrath der innerhalb Arbeitenden auf einen Haufen gebracht, damit sie sich nicht zu weit zu entfernen brauchen, und an trüben Tagen, wo die Arbeit ruht, hinausgeschafft. Wenn es Abend wird, so wird das Geräusch im Stocke immer schwächer und schwächer, bis endlich eine mit demselben Summen, womit sie des

Morgens weckt, darin herumfliehet, und, ebenfalls wie im Lager, damit gleichsam Ruhe gebietet. Hierauf werden alle plötzlich still. Zuerst bauen sie die Wohnungen für das Volk, und alsdann für die Könige. \*) Wenn sie auf eine zahlreiche Brut hoffen, so bauen sie auch noch besondere Behältnisse für die Drohnen. Diese bekommen die kleinsten Zellen, obgleich sie größer als die übrigen Bienen sind.

## 11.

Die Drohnen\*\*) aber haben keinen Stachel, sie sind gewissermaßen eine Art unvollkommener Bienen, die zuletzt aus den müden und ausgedienten entstehen;

\*) Die Alten glaubten, der Wessel sey männlichen Geschlechts. Er ist aber im Stocke das einzige Weibchen, die einzige Mutterbiene, welche von den Drohnen oder männlichen Bienen befruchtet wird.

\*\*) Die Drohnen (Deck, oder Wasser, oder Holmbienen) haben keine andre Bestimmung, als sich mit der Königin zu paaren. Sie sterben entweder gleich nach der Begattung, oder müssen verhungern, und die übriggebliebenen werden von den Werkbienen in der sogenannten Drohnenschlacht umgebracht. In einem großen Stocke befinden sich gegen 700 Drohnen und ungefähr 10,000 Arbeitbienen.

eine spätre Brut, und gleichsam in der Slaverei der eigentlichen Bienen; daher herrschen diese über sie, treiben sie zuerst zur Arbeit an und strafen sie, wenn sie lässig sind, ohne Erbarmen. Und nicht bloß bei der Arbeit, sondern auch beim Brüten stehn sie ihnen bei, indem sie durch ihre Menge viel zur nöthigen Wärme beitragen. Und in der That wird auch der junge Schwarm desto größer, je größer ihre Anzahl war. Wenn der Honig anfängt zu reifen, so treiben sie dieselben hinaus, und viele fallen über die einzelnen her und tödten sie. Man erblickt auch diese Gattung bloß im Frühjahr. Wird ein Drohne, dem man die Flügel ausgezissen hat, wieder in den Stock geworfen, so nimmt er sie auch den übrigen.

## 12.

Ihren künftigen Herrschern erbauen sie im innersten Theile des Stocks weit prächtigere, abgesonderte, auf einem kleinen Hügel vorragende Residenzen. Wenn dieser Hügel gedrückt wird, so entsteht keine Brut. Alle Zellen sind sechseckig, weil sie an jeder Ecke mit einem Fuße arbeiten. Keine von ihren Arbeiten geschieht zu einer festgesetzten Zeit, sondern sie vollbringen ihre Geschäfte schnell, so wie sich ihnen die Gelegenheit darbietet, an heitern Tagen. Und in einem, Plinius Naturgeschichte. VIII, 4

50 Naturgeschichte des C. Plinius Secundus.

höchstens zwei Tagen füllen sie die Zellen mit Honig an. Dieser kommt aus der Luft und entsteht hauptsächlich beim Aufgange der Gestirne, besonders wenn der Sirius aufhört zu scheinen, und nie vor dem Aufgange des Siebengestirns, gegen Tagesanbruch. Daher findet man beim Beginn der Morgenröthe die Baumblätter mit Honigthau bedeckt, und diejenigen, die etwa am frühen Morgen unter freiem Himmel sich befanden, finden ihre Kleider damit befeuchtet und ihre Kopfhaare zusammenklebend. Es mag dies nun entweder ein Himmelschweiß, oder ein speichelartiger Ausfluß der Gestirne oder ein Saft der sich reinigenden Luft sein; wenn er nur auch rein und flüssig und von der Beschaffenheit wäre, in der er zuerst ausfließt; so aber fällt er aus einer solchen Höhe herab, ist, wenn er ankömmt, mit Schmutz sehr geschwängert, und von den ihm entgegensteigenden Ausdünstungen der Erde angefeuchtet, er zieht auch überdies noch vom Laube und den Pflanzen Feuchtigkeit an sich, und wird in den Magen der Bienen gebracht (denn durch den Mund geben sie ihn von sich); dazu wird er auch noch durch den Blumensaft verdorben und in den Bienenstöcken zersezt; und demungeachtet gewähret er nach so vielmaliger Veränderung ein großes himmlisches Vergnügen.

## 13.

Der beste Honig ist stets derjenige, der in den Kelchen der besten Blumen verborgen lag. Dies ist der Fall mit dem aus der Gegend von Attica und aus Sicilien; namentlich von den Arten Hymettus und Hybla; sodann von der Insel Calydna. Anfänglich ist aber der Honig flüssig wie Wasser, und in den ersten Tagen braust er wie Most und läutert sich; den zwanzigsten Tag wird er dick, und bald nachher überzieht er sich mit einer dünnen Haut, die aus dem von der Hitze entstandnen Schäume sich bildet. Der beste und am wenigsten mit Blättern verunreinigte wird von den Blättern der Eichen, Linden und von der Rohrstaude gewonnen.

## 14.

Die besondre Güte desselben hängt, wie wir oben bereits bemerkten, vom Vaterlande ab, jedoch finden unterschiedliche Modificationen hierbei statt. Denn an manchen Orten sind die Wachs-scheiben von vorzüglicher Schönheit, wie im Pelignischen und in Sicilien; in andern Gegenden wird mehr Honig gewonnen, wie in Creta, Cypren und Africa; an noch andern Orten zeichnen sie sich durch ihre Größe aus, wie z. B. in den nördlichen Ländern, so wie man denn schon in Ger-

manien Scheiben von acht Fuß Länge gefunden hat, die auf der hohlen Seite schwarz waren. — Allenthalben aber unterscheidet man drei Sorten Honig; und zwar den Frühlingshonig, wo die Zellen Scheibe aus Blumensaft bereitet wird; er wird deshalb auch Anthinum (Blumenhonig) genannt. Einige verbieten, diesen zu schneiden, damit die junge Brut durch reichliche Nahrung kräftiger werde. Andre lassen hingegen den Bienen von keiner Sorte grade weniger, als von dieser, weil sie glauben, daß alsdann bei dem Aufgang der großen Gestirne eine desto reichlichere Erndte folge. Ueberdies findet sich zur Zeit des Solstitiums, wenn der Thymian und die Rebe anfängt zu blühen, der vorzüglichste Stoff zum Bau der Zellen. — Rücksichtlich des Schneidens ist aber allerdings eine gewisse Wirtschaftlichkeit zu beobachten, weil die Bienen aus Mangel an Nahrungsmitteln leicht den Muth verlieren und sterben oder sich zerstreuen, da hinwiederum der Ueberfluß bei ihnen Faulheit erzeugt und sie sich alsdann vom Honig und nicht vom Bienenbrod (Erithace) nähren. Daher lassen aufmerksame Bienenväter ihnen von dieser Erndte den zwölften Theil zurück. Als der richtige Zeitpunkt zum Beginn der Erndte ist gewissermaßen durch ein Naturgesetz (wenn es die Menschen nur wissen oder beobachten wollten) der dreißigste Tag vom Fluge des Schwarms an ge-

rechnet, bestimmt, und die Erndte fällt also ungefähr innerhalb des Monats Mai.

Die zweite Sorte ist der Sommerhonig, der von seiner vorzüglichen Reife auch Orajon (der frühreisende, genannt wird; man schneidet ihn, wenn der Sirius strahlt, ungefähr 30 Tage nach der Sonnenwende. Die Natur offenbart sich hierin den Sterblichen in ihrer höchsten Weisheit, wenn nur die Arglist der Menschen nicht eben alles verdürbe und verschlechterte; denn nach dem Aufgange eines jeden Gestirns, besonders aber der bedeutendern, oder nach einem Regenbogen, wenn keine heftigen Regengüsse darauf erfolgen, sondern der Thau durch die Sonnenstrahlen erwärmt wird, erzeugen sich Heilmittel, aber nicht Honig; und zwar Mittel gegen die Geschwüre, für die Augen und innern Eingeweide. Wenn diese beim Aufgange des Sirius gesammelt würden, und es sich just träfe, daß der Aufgang der Venus, des Jupiter oder Mercur mit dem Untergange auf einen Tag zusammenfiel, so würde es kein angenehmeres, kräftigeres Mittel gegen den Tod und die Uebel der Sterblichen geben, als diesen Göttertrank.

## 15.

Reichlicher wird der Honig zur Zeit des Vollmonds und fetter an einem heiterm Tage gewonnen,

54 Naturgeschichte des C. Plinius Secundus.

Bei jeder Honiggattung wird derjenige, welcher schon von selbst wie Most und Del fließt, Acetum\*) genannt. Sehr preiswürdig ist auch der röthliche, weil er besonders für die Ohren sehr nützlich ist.\*\*) Geschätzt wird auch der aus Thymian bereite, welcher goldgelb und von sehr angenehmem Geschmacke ist. Der, welcher vor unsern Augen in den Blumenkelchen entsteht, ist fett, der aus Rosmarin dick. Dagegen wird derjenige, welcher zusammenrinnt, am wenigsten geschätzt. Der Thymianhonig läuft nicht zusammen, und läßt sich, wenn man ihn anrührt, in dünne Faden ziehn, was der hauptsächlichste Beweis seiner Güte ist. Wenn sich aber die Tropfen gleich losreißen und zurückfallen, so gilt dies für ein Zeichen, daß er nichts taugt. Ein zweites Kennzeichen seiner Güte ist, daß er wohlriecht, eine milde Schärfe hat, und klebrig und durchsichtig ist. Bei der Sommerhonigerndte soll man, wie Cassius Dionysius will, den Bienen den zehnten Theil, wenn der Stod voll ist, und so nach Verhältnis, wenn er nicht ganz voll ist, zurücklassen; wenn sie aber leer sind, soll man gar nichts herausnehmen.

\*) Vom griechischen ἀκτύον das beste, reinste.

\*\*) Man ließ ihn bei gewissen Ohrenübeln als Heilmittel in die Ohren laufen.

Die Bewohner von Attica geben als Zeitpunkt für diese Honigerndte den Anfang der Feigenreife, andre aber den dem Vulcan geweihten Tag an.

Die dritte, am wenigsten geachtete Sorte Honig ist der Wald- oder sogenannte Heidehonig. Er wird nach den ersten Herbstschauern, wenn bloß das Heidekraut noch in den Wäldern blüht, gesammelt, und ist deshalb wie sandig. Er entsteht hauptsächlich beim Aufgange des Arcturs, zwei Tage vor der Mitte des September.

Einige verschieben die Sommerhonigerndte bis zum Aufgang des Arcturs, weil von diesem bis zur Herbstnachtgleiche noch 14 Tage übrig sind, und es vom Aequinoctium bis zum Untergang des Siebengestirns 78 Tage hindurch das meiste Heidekraut giebt. Die Athenienser nennen es Tetraltix und auf Cubba heißt es Sifara; hier glaubt man, es sei den Bienen am liebsten, vielleicht ist aber um diese Zeit kein andres Futter in so reichlichem Maße vorhanden. Diese Honigerndte fällt daher gegen das Ende der Weinlese und dem Untergang des Siebengestirns, und schließt ungefähr um die Mitte des November. Es ist der Klugheit gemäß, von dieser Erndte den Bienen zwei Theile zu lassen, und zwar stets diejenigen Theile der Scheiben, in welchem das Bienenbrod (Crithace) sich befindet. Vom kürzesten Tage an schlafen sie bis zum

Aufgange des Arcturs 60 Tage lang ohne Nahrung zu sich zu nehmen. Vom Aufgange des Arcturs bis zur Frühlingsnachtgleiche wachen sie zwar schon in den wärmern Gegenden, allein auch da halten sie sich noch im Stöcke zurück, und suchen die für diese Zeit aufbewahrte Speise hervor. In Italien aber thun sie dasselbe vom Aufgange des Siebengestirns an, denn bis dahin schlafen sie. —

Einige wiegen die Stöcke beim Schneiden des Honigs, und bestimmen auf diese Weise, wie viel sie darin lassen. Denn man schreibt auch diesen Thierchen ein Gefühl für Billigkeit zu; und man sagt, die Stöcke sterben aus, wenn man nicht billig gegen sie verführe. Eine der ersten Vorschriften ist, daß diejenigen, welche den Honig schneiden, sich gewaschen und gereinigt haben. Ein Dieb, so wie auch die monatliche Reinigung der Weiber sind für sie Gegenstände des Abscheus. Wenn der Honig geschnitten werden soll, versagt man die Bienen am besten durch Rauch, damit sie nicht in Zorn gerathen, oder selbst begierig mitfressen. Durch öftres Räuchern werden auch die Faulen unter ihnen zur Arbeit angetrieben. Denn nur wenn sie stillsitzen, machen sie die Scheiben schmutzig. Wiederum durch zu vielen Rauch werden sie krank, und ihre Krankheit äußert sogleich auf den Honig einen nachth.lichen Einfluß, denn dieser wird sauer, so wie nur der geringste

Thau dazu kommt. Und eben aus diesem Grunde bewahrt man am liebsten den sogenannten ungeräucherten Honig auf.

16.

Auf was für Weise die Bienen ihre Brut erzeugen, dies ist unter den Gelehrten stets eine große und schwer zu entscheidende Frage gewesen; denn noch nie hat man die Begattung der Bienen beobachtet. Mehrere sind der Meinung gewesen, sie müssen aus geschickt und zweckmäßig zusammengesetzten Blumen gebildet sein. Andre glauben, sie entstünden durch die Begattung eines Insects, welches auch in jedem Schwarm der Königin genannt wird. Dieser allein sei männlichen Geschlechts und von ausgezeichnete Größe, damit er nicht matt werde. Ohne ihn könne daher keine Brut zu Stande kommen, und die übrigen Bienen begleiteten ihn wie die Weibchen ihr Männchen, aber nicht als ihren Führer. Allein diese sonst so annehmlische Meinung wird durch die Entstehung der Drohnen entkräftet. Denn welcher Grund wäre wohl vorhanden, anzunehmen, daß durch denselben Act der Begattung einige in vollkommener, andre in unvollkommener Bildung erzeugt würden. Der Wahrheit näher dürfte daher die frühere Meinung liegen, wenn nicht auch ihr eine andre Schwierigkeit entgegenträte. Es entstehen nämlich zu-

weisen in den äußern Scheiben größere Bienen, welche die übrigen verjagen. Destrus (Bremse) heißt dies schädliche Thier. Auf welche Art sollte dies nun entstehen, wenn sie sich einander selbst bildeten? So viel ist gewiß, daß sie nach Art der Hühner brüten. Das ausgebrütete Junge sieht anfänglich aus wie ein weißer Wurm, welcher in der Quere liegt, und so an der Zelle hängt, daß er ein Theil des Wachses zu sein scheint. Der König hat gleich anfänglich eine Honigfarbe, als wenn er aus den ausgefuchtesten Blumen unter dem ganzen Vorrathe erzeugt wäre, und er zeigt sich auch nicht als Wurm, sondern sogleich geflügelt. Wenn die vom übrigen Haufen anfangen Gestalt zu gewinnen, so nennt man sie Nymphen, so wie die Drohnen Sirenen oder Cephnen heißen. Wenn man einer von beiden Arten von Jungen den Kopf abgerissen hat, bevor sie Flügel bekommen, so sind sie für die Mutter das angenehmste Futter. Im Verlauf der Zeit flößen sie den Jungen Nahrung ein und bestärken sie, und zwar, wie man glaubt, deshalb, um die zur Ausbreitung der Jungen nöthige Wärme zu erzeugen, bis endlich der ganze Schwarm die Häute, welche jedes einzelne wie eine Eierschaale umschließt, durchbricht, und zum Vorschein kommt. Alles dies hat man bei Rom auf dem Landgute eines gewissen Consuls beobachtet, wo man Stöcke hatte, die aus durch-

füriger  
innerha  
manch  
narrt,  
wegen  
barkeit  
ist ein  
Junge  
wissen  
gen R  
den u  
nicht  
gen z  
nach  
Zrenn  
aber  
gestecl  
haben  
groß  
Beine  
haben

\*)

\*\*\*

\*\*\*

sichtigem Laternenhorn verfertigt waren. Die Brut wird innerhalb 45 Tagen vollständig ausgebildet. \*) In manchen Stöcken entsteht ein Gewächs, Clavus genannt, so hart wie bittres Wachs, wenn sie entweder wegen Krankheit, Trägheit, oder natürlicher Unfruchtbarkeit die Brut zur rechten Zeit nicht ausführen; dies ist eine Fehlgeburt der Bienen. — So wie aber die Jungen ausgeföhrt sind, so arbeiten sie nach einer gewissen Ordnung mit den Müttern, \*\*) und den jungen König begleitet ein ähnlicher Schwarm. Es werden mehrere Könige zugleich angefangen, \*\*\*) damit es nicht daran fehle. Wenn nachmals die Jungen anfangen zur Reife zu gedeihen, so werden die häßlichsten nach einmüthigem Rathschluß getödtet, damit keine Trennung unter den Schwärmen entstehe. Es giebt aber zwei Gattungen von ihnen; die schwarzen buntgefleckten sind die besten. Alle haben stets eine erhabnere Gestalt, und sind mehr als noch einmal so groß als die übrigen. Die Flügel sind kürzer, die Beine gerade, der Gang aufrechter, und an der Stirn haben sie einen weißlichen Fleck, gleichwie ein Diadem.

\*) Es sind bloß etliche und zwanzig Tage dazu nöthig; alsdann fängt die Brut schon an zu schwärmen.

\*\*) Plinius meint die Werkbienen; diese sind aber geschlechtlos.

\*\*\*) Aus Blumen zusammensetzen.

Auch unterscheiden sie sich durch ihren Glanz merklich vom Wolfe. —

## 17.

Nun mag noch einer fragen, ob es nur einen Hercules und wie viele Bacchus gegeben habe, und andre dergleichen unter dem Schutte des Alterthums begrabne Dinge mehr. Sind doch die Schriftsteller über diese geringfügige, auf unsern Landhäusern im Ueberfluß vorhandne Sache nicht einig, und streiten fortwährend, ob der König allein keinen Stachel habe, und bloß durch sein königliches Ansehen gewaffnet sei, oder ob ihm die Natur zwar einen gegeben, ihm allein aber den Gebrauch desselben versagt habe? Denn das ist ausgemacht, daß der Weisel sich des Stachels nicht bediene. Bewundernswürdig ist der Gehorsam den das Volk ihm beweißt. Wenn er aus dem Stocke hervorgeht, ist der ganze Schwarm mit ihm, hängt sich kugelförmig um ihn herum, umgiebt, bedeckt ihn und läßt nicht zu, daß er gesehen werde. Während der übrigen Zeit, wo das Volk beschäftigt ist, geht er die Arbeiten im Stocke durch, gleich als wenn er, der allein im Stocke frei von Geschäften ist, sie aufmuntern wollte. Ihn umgeben einige Trabanten und Licatoren, die steten Wächter seines Ansehns. Er verläßt den Bau nicht eher, als bis der ganze Schwarm im

Begriff ist, fortzuziehn. Dies kann man lange vorher merken, indem einige Tage lang ein starkes Summen im Stocke zu vernehmen ist, ein Zeichen, daß sie zum Abzug gerüstet sind, und nur einen passenden Tag abwarten wollen. Wenn man dem König einen Flügel verleiht, so geht der Schwarm nicht fort. Wenn sie aber fortziehn, so wünscht jede zunächst bei ihm zu sein, und sucht von ihm in ihrer Pflichterfüllung bemerkt zu werden. Ist er ermüdet, so unterstützen sie ihn mit ihren Schultern, und wenn er noch mehr ermattet ist, so tragen sie ihn ganz. Wenn eine vor Ermüdung zurückblieb, oder sich von ungefähr verirrete, so folgt sie dem Geruche nach. Wo der König aber sich niederläßt, da schlagen sie alle ihr Lager auf.

## 18.

Alsdann nun geben sie Vorbedeutungen in Privat- und Staatsverhältnissen. Wenn sie nämlich traubenförmig an Häusern oder Tempeln herabhangen, so war dies oft das Anzeichen einer großen Begebenheit. So setzten sie sich einst auf den Mund des Knaben Plato, um den Zauber seiner süßen Beredsamkeit anzudeuten. Sie setzten sich im Lager des Feldherren Drusus nieder, als bei Arbalon\*) glücklich gestritten

\*) Arbalon war ein Ort in Westphalen, dessen Lage sich jedoch nicht genau nachweisen läßt.

wurde, ungeachtet der Auslegung der Wahrsager, die dies stets für ein böses Zeichen hielten. Wenn der König ergriffen ist, so wird der ganze Schwarm festgehalten. Hat der Schwarm seinen König verloren, so zerstreut er sich, oder schließt sich an einen andern an, denn ohne König können sie nicht leben. Ungern tödten sie dieselben, wenn ihrer mehrere sind, und sie zerstören lieber die Behältnisse ihrer Brut, wenn sie Mangel an Nahrung befürchten; in letztem Falle treiben sie auch die Drohnen heraus. Wiewol ich finde, daß man über die Natur der letztern noch nicht auß Reine ist, so daß z. B. einige Schriftsteller sie für ein eben so eigenthümliches Geschlecht halten, wie die Raubbienen, welche viel größer sind als jene, von schwarzer Farbe sind, und einen breitem Bauch haben, und diesen Namen führen, weil sie heimlicher Weise den Honig wegfressen, — so ist doch das ausgemacht, daß die Drohnen von den Bienen umgebracht werden; eben so gewiß ist es, daß sie keinen König haben; allein wie es kommt, daß sie ohne Stachel geboren werden, ist noch unentschieden.

In einem feuchten Frühjahrjahre gedeiht die Brut besser; in einem trocknen fällt der Honig reichlicher aus. Wenn es in einem oder dem andern Stocke an Nahrung fehlt, so machen dessen Bewohner einen Angriff auf die benachbarten, um zu rauben, Allein die

Angegriffnen stellen sich jenen in Schlachtordnung entgegen; und wenn ein Bienenwärter dabei gegenwärtig ist, so wird er von dem Theile, welcher merkt, daß er es mit ihm halten werde, nicht verfehlt. Oft kämpfen sie auch aus andern Ursachen mit einander, und zwei Feldhern ordnen die gegenseitigen Schlachtreihen; meistens entsteht der Streit beim Blumensammeln, wobei alsdann eine jede Biene ihre Genossen zu Hülfe ruft. Den ganzen Streit kann man beschwichtigen, wenn man Staub unter sie wirft, oder räuchert; er wird aber beigelegt durch Milch oder Metz (aqua mulsa).

## 19.

Es giebt auch Land- oder Waldbienen von rauherm Ansehn, die viel jähzorniger, allein dagegen in ihrer Arbeit und Thätigkeit vorzüglicher sind. Von den Stadtbienen hat man zwei Arten; die besten sind kurz, bunt, rundlich und gedrungen, die schlechtern sind länger und ähneln mehr den Wespen, und unter diesen sind die schlechtesten die behaarten. In Pontus giebt es weiße Bienen, die jeden Monat zweimal Honig geben. An den Ufern des Flusses Thermodoon\*)

---

\*) In Cappadozien.

aber hat man zwei Arten: die eine trägt den Honig in Bäume, die andre in Erdlöcher; sie bauen drei Wachsreihen und geben reichliche Ausbeute.

Die Natur hat den Bienen den Stachel am Bauche eingefest. Einige sind der Meinung, daß sie nach einem Stiche, den sie damit versetzt haben, so gleich stirben, Andre aber glauben, daß sie nur alsdann umkommen müßten, wenn sie heftig gestochen hätten, daß ein Theil der Eingeweide mit herausgetreten wäre, allein alsdann würden sie Drohnen, könnten keinen Honig mehr bereiten, und hörten, ihrer Kraft beraubt, auf zu schaden, so wie zu nützen. Man hat Beispiele, daß Pferde von ihnen umgebracht worden sind. Sie haben einen Abscheu vor schlechten Gerüchen und fliehen weit davor; so auch vor Salben; daher verfolgen sie diejenigen, die nach Salben riechen. Sie selbst sind den Verfolgungen mehrer Thiere ausgesetzt. Denn es befeinden sie die Uferarten ihres Geschlechts, nämlich die Wespen\*) und Hornissen,\*\*) und vom Geschlechte der Mücken sogar die sogenannten M u l i o n e n (Mauleselmücken). Auch die Schwaben und einige andre Vögel fressen sie auf. Die Frosche stellen ihnen nach, wenn sie Wasser holen,

\*) *Vespa vulgaris.*

\*\*\*) *Vespa crabro.*

was zur Brutzeit ihre Hauptbeschäftigung ist. Und nicht allein diejenigen Frösche, welche in Seen und Bächen sitzen, sondern auch die Feuerkröten\*) kommen herbei, kriechen an die Ausgänge des Stocks und hauchen hinein; und wenn hierauf die Bienen hervorspringen, so schnappen sie sie sogleich weg. Die Frösche sollen übrigens den Bienenstich nicht fühlen. Auch die Schafe sind ihre Feinde, weil sie aus ihrer Wolle sich nicht ohne Schwierigkeit herauswickeln können. Schon vom Geruch von Krebsen, die in ihrer Nähe gekocht werden, sterben sie.

## 20.

Sogar von Natur sind sie gewissen Krankheiten unterworfen. Anzeigen derselben sind eine träge Traurigkeit, wenn sie von andern vor die Fluglöcher in die Sonnenwärme gebracht und gefüttert werden; wenn sie die Todten hinausschaffen, und dabei wie leidtragend die Leichen begleiten. Ist der König von einer solchen Krankheit hinweggerafft, so trauert das ganze Volk, und arbeitet nicht vor Schmerz, trägt keine Nahrung zusammen, geht nicht aus dem Stöcke, und hängt sich unter traurigem Summen wie ein Klumpen um den

\*) *Rana bombina* (bei Plinius *rubeta*).  
Plinius Naturgeschichte. VIII.

totden Körper. Man treibt in solchem Falle den Schwarm aus einander, und schafft den todten Körper bei Seite, denn so lange sie ihn vor Augen haben, mindert sich ihre Trauer nicht. Und selbst dann noch sterben sie vor Hunger, wenn man ihnen nicht zu Hilfe kommt. — Ihre Gesundheit erkennt man daher an ihrer Fröhlichkeit und ihrem Glanze. Auch ihr Werk ist mitunter fehlerhaft; so z. B. nennt man es Elexon, wenn sie die Scheiben nicht vollmachen; desgleichen Blaspigone, \*) wenn sie keine Brut zu Stande bringen.

## 21.

Nachtheilig ist ihnen ferner das wiedertönende Echo, das durch seine Wiederholungen diese fürcht samen Thiere erschreckt; so wie auch der Nebel. Ihre gefährlichsten Feinde sind die Spinnen; wenn diese vor die Fluglöcher kommen und sie zuspinnen können, tödten sie ganze Schwärme. Sogar jener träge und nicht geachtete Schmetterling, der nach angezündeten Lichten fliegt, wird ihnen auf mehr als eine Weise schädlich. Denn er frisst nicht bloß das Wachs ab, und läßt dabei Unrath zurück, aus welchem sich Würmer erzeugen, sondern er überzieht auch alles, wohin er gekrochen ist,

\*) Brutschaden.

mit einem spinnenartigen Gewebe und besonders mit der feinen wolkigen Bedeckung seiner Flügel. Auch im Holze erzeugen sich sogar Würmer, welche vornämlich dem Wachs nachgehn. Ferner ist ihnen die allzugroße Fressbegierde, besonders im Frühjahr, wo sie sich mit Blumen sättigen, schädlich; denn sie bekommen alsdann den Durchfall. — Durch Del werden nicht bloß die Bienen, sondern alle Insecten getödtet, besonders wenn man ihnen den Kopf damit bestreicht, und sie so in die Sonne setzt. Zuweilen sind sie selbst Schuld an ihrem Tode, wenn sie nämlich beim Schneiden des Stocks zu heftig vom Honig fressen. Außerdem sind sie überaus mäsig, und sagen die Verschwender und Fresser, eben so wie die Faulen und Trägen hinaus. Ihr eigener Honig sogar ist ihnen nachtheilig, und wenn man ihnen den Rücken damit bestreicht, müssen sie sterben. So vielen Feinden und Unfällen (und welches geringen Theils davon thue ich Erwähnung) ist ein so wohlthätiges Thier ausgesetzt. Die Gegenmittel werde ich ihres Orts anführen,\*) denn jetzt soll bloß von den Naturgegenständen die Rede sein.

---

\*) Vergl. B. XXI, 42.

## 22.

Geen hören sie das Zusammenschlagen und Tönen von Metallstücken, und sie werden auch dadurch zusammengerufen. Hieraus ergiebt sich offenbar, daß sie mit dem Sinne des Gehörs versehen sind. Ist ihr Bau vollendet, die Brut ausgeführt, und hat jede ihre Obliegenheit vollbracht, so halten sie feierliche Uebungsspiele. Sie gehen im Freien umher, steigen in die Höhe, bilden Kreise im Fluge, bis sie endlich zum Fressen zurückkehren. Ihr Leben bringen sie, wenn sie allen Feinden und Zufällen glücklich entgehen, auf höchste bis auf sieben Jahre. Ein Stoc soll niemals über 10 Jahre gedauert haben. Einige glauben, todte Bienen könnten wieder aufleben, wenn sie im Winter unter einer Decke verwahrt, sodann an der Frühlingssonne gedort und mit Feigenasche einen ganzen Tag lang erwärmt würden.

## 23.

Ganz verlorne aber soll man durch frische mit Mist bedeckte Stierwänste wieder herstellen können; nach Virgilius auch durch den todten Körper junger Stiere, so wie durch Pferde die Hornissen und Wespen, durch Esel die Käfer, indem die Natur einiges von fremdem Stoff in andern verwandelt. Allein von allen

diesen Insecten kann man die Begattung wahrnehmen; und doch hat es mit ihrer Brut dieselbe Bewandniß, wie mit der der Bienen.

## 24.

Die Wespen bauen ihre Nester hoch, aus Roth, und bereiten darin ihre Zellen; die Hornissen in Höhlen und unter der Erde. Die Zellen aller dieser Insecten sind sechseckig; das Wachs aber ist rundig und sandig. Die Brut selbst kömmt der Zeit nach ungleich aus, wie dies bei wilden der Fall ist; eins von den Jungen fliegt bereits aus, während das andree noch Nymphe und ein drittes noch Wurm ist. Und alles dies geschieht im Herbst, nicht aber im Frühlinge. Während des Vollmonds wachsen sie aber am schnellsten. Die Wespen, welche *Ichneumon's* heißen, (sie sind aber kleiner als die übrigen) bringen die sogenannten Phalangen, eine Spinnenart um, und tragen sie in ihre Nester, sodann befeuchten sie dieselben, und bringen aus ihnen durch Brüten ihre eigne Brut hervor. \*) Ueberdies nähren sie sich sämmtlich von

\*) Die Weibchen dieser Gattung, Namens *Sphex*, Raupeneddter, Asterwespe, graben Höhlen in die Erde, schleppen eine große Spinne hinein, und legen ein Ei dazu. Alsdann saugt die ausgebrüt-

Fleisch, ganz verschieden von den Bienen, die keinen Thierkörper berühren. Die Wespen aber jagen großen Fliegen nach, und schleppen, nachdem sie ihnen den Kopf abgebissen haben, den übrigen Körper mit sich fort.

Die Waldhornissen\*) leben in hohlen Bäumen und verbergen sich im Winter wie die übrigen Insecten. Ihr Leben dauert nicht über zwei Jahre. Ihr Stich erregt gewöhnlich ein Fieber. Einige Schriftsteller behaupten, daß von dreimal neun Stichen ein Mensch getödtet werde. Von einer andern minder böseartigen Gattung von Hornissen giebt es zwei Gattungen, nämlich Arbeitshornissen; diese sind von kleinern Körperbau und sterben im Winter. Sodann die Mütter, welche zwei Jahre leben; diese sind zahmer. Ihre Nester bauen sie im Frühjahr; diese haben ungefähr vier Ausgänge, und in ihnen werden die Arbeiter erzeugt. Sobald diese ausgeführt sind, bauen sie größere Nester, in welchen sie die künftigen Mütter ausbringen. Alsdann schon treten die Arbeiter ihre Verrichtungen an und füttern jene. Die Mütter

---

tete Larve der todten Spinne den Saft zum Gespinne aus, aus welchem sie sich selbst ein Verwandlungsgehäuse spinnt.

\*) *Crabro silvestris.*

sind breiter gebaut, und es ist noch zweifelhaft, ob sie Stacheln haben, weil sie nie das Nest verlassen. Auch sie haben ihre Drohnen. Manche sind der Meinung, daß allen diesen Insecten gegen den Winter hin die Stacheln ausfielen. — Weder die Hornissen noch das Geschlecht der Wespen hat Könige oder junge Schwärme, sondern ihre Menge erneuert sich bloß nach und nach durch die junge Brut.

## 25.

Das vierte Geschlecht in dieser Classe von Thieren ist das der Bombyx;\* es ist in Assyrien einheimisch, und größer als die eben beschriebnen. Sie bauen ihre Nester aus Roth und einer Art Salz an Steine an, und machen sie so hart, daß man sie kaum mit Priemen durchstoßen kann. In denselben bereiten sie Wachs in noch reichlichem Maaße als die Bienen, und gebären alsdann auch einen größern Wurm.

\*) Es ist wohl keinem Zweifel mehr unterworfen, daß der Bombyx, dessen Beschreibung hier folgt, unsre Seidenraupe (*Phalaena mori*) ist; obschon die Raupe selbst erst zu Justinians Zeiten nach Europa gebracht wurde, so war doch, wie man aus dem folgenden sieht, die Seide selbst, die in Assyrien bereitet wurde, viel früher bei den Römern bekannt.

## 26.

Auch die Art ihrer Entstehung ist anders. Aus einem größern Wurme, der seiner Art nach zwei Hö-  
ner vor sich streckt, wird zuerst eine Raupe; aus die-  
ser sodann ein sogenannter Bombylius, aus diesem  
ein Nocydalus, und aus diesem endlich nach sechs  
Monaten der Bombyx. Sie weben Gespinne nach  
Art der Spinnen, welche zu weiblichen Kleidern und  
andern Luxusartikeln verarbeitet werden, die man Bom-  
bycinische nennt. Die erste Erfinderin der Kunst,  
dasselbe zu entwickeln und wiederum zu weben, war  
ein Weib auf Ceos, \*) Namens Pamphila, die Toch-  
ter des Latrus; der man den Ruhm nicht absprechen  
darf, ein Mittel erfunden zu haben, eine Dame in  
Kleidern nackt darzustellen.

## 27.

Auch auf der Insel Ceos sollen Bombyx, und  
zwar dadurch entstehen, daß vom Regen abgeschlagne  
Blüthen der Cypressen, Zerebinthen, Eschen und Eichen  
durch die Ausdünstung der Erde befeucht werden. Zu-  
erst aber würden es kleine nackte Schmetterlinge; bald  
würden sie, weil sie sonst die Kälte nicht ertragen könn-

\*) Eine kleine Nebeninsel von Eubda.

ten, behaart und rauh, und vorfertigten sich zum Schutz gegen den Winter eine dichte Bekleidung, indem sie mit ihren rauhen Füßen den wolligen Ueberzug der Blätter abkratzten und rupften. Diesen krämpelten sie mit den Krallen, zögen ihn zwischen die Zweige und machten ihn alsdann wie mit einem Kamme fein. Hierauf ergriffen sie das Gewebe mit dem Körper, und wickelten es um sich wie ein rundes Nest. Nunmehr werden sie von den Menschen abgenommen und in köpfernen Gefäßen gewärmt und mit Kleien genährt; so wachsen ihnen unterdessen allmählig die, ihrer Gattung eigenthümlichen Flügel, und wenn sie damit bekleidet wären, so würden sie zu neuer Arbeit entlassen. Die ihnen entnommenen Gewebe aber werden durch Wasser aufgelöst, und alsdann mit einer Spindel von Binsen zu Fäden gesponnen. Selbst Mannspersonen haben sich nicht entblödet, der Leichtigkeit wegen sich im Sommer solcher Stoffe zu bedienen. So weit haben wir uns in unsern Moden vom Tragen des Panzers entfernt, daß uns sogar das Kleid zur Last wird. Indessen haben wir doch bis jetzt noch die assyrische Seide den Damen überlassen.

## 28.

Nicht mit Unrecht mag auf diese die Naturgeschichte der Spinnen folgen, die in vorzüglichem Grade

unserer B. wunderung würdig sind. Es giebt deren mehrere Arten, die aber meist zu bekannt sind, als daß es nöthig wäre, sie alle anzuführen. Phalangen nennt man diejenigen unter ihnen, deren Biß schädlich ist, die einen kleinen buntgefleckten zugespitzten Körper und einen hüpfenden Gang haben.

Eine andre Gattung bilden die schwarzen, mit sehr langen Vorderbeinen. Alle haben drei Knotengelenke an den Beinen. Die kleinsten unter ihnen sind die sogenannten Wolfsspinnen; diese weben nicht. Die größern weben in Löchern und lassen kleine Eingänge offen. —

Die dritte Gattung ist beachtenswerth wegen ihrer künstlichen Arbeit. Sie legt Netze an und nimmt zu ihrem weitläufigen Werke den Stoff einzig und allein aus ihrem Leibe; mag derselbe nun entweder, wie Democrit glaubt, von einer zu gewissen Zeiten im Leibe entstehenden Unreinigkeit, oder von einer gewissen in demselben befindlichen Fähigkeit zur Erzeugung eines wollenartigen Stoffs herrühren. Mit welcher Geschicklichkeit bedient sie sich dabei ihrer Krallen, in welchen feinem, sich stets gleichen Faden führt sie ihr Gewebe aus, und hält sich dabei selbst im Gleichgewicht! Sie fängt in der Mitte an zu spinnen, knüpft den Einschlag cirkelförmig an, legt die Fächer in stets gleicher Entfernung, jedoch dergestalt an, daß sie allmählig

zunehmen und nach und nach in gleichem Verhältnis weiter werden, und verknüpft alles mit unauslöschlichen Knoten. Mit welcher Kunst verbirgt sie die auf dem gewürfelten Neze gelegten Seelungen? wie wenig scheint die Dichtigkeit des Gewebes, und die scheinbar durch Kunst hervorgebrachte Glätte der von Natur schon klebrigen Fäden darauf abzuweichen? wie schlaff ist das Netz, damit es dem Winde nachgeben kann, und die Beute, welche in dasselbe geräth, nicht von sich abstößt? Fast möchte man glauben, die Spinne habe aus Ermüdung das Nest beim Aufspannen der äußersten Theile liegen gelassen; allein diese lassen sich kaum wahrnehmen, und sie schleudern, gleichwie die Fanglinien an den Netzen, die Beute in die Mitte hinein. Der Schlupfwinkel der Spinne selbst, mit welcher Kunst ist er gewölbt? und wie geschützt gegen die Kälte? wie entfernt von der Mitte sitzt sie darin, und es scheint, als wenn sie etwas ganz andres vorhätte, und hält sich so verborgen, daß man nicht wahrnehmen kann, ob ein Thier darinnen ist oder nicht. Nun, und die Festigkeit des Netzes! wie widersteht es dem tosenden Windzug, so wie der drückenden Last des Staubes. Oft breitet sich, wenn die Spinne ihre Kunst übt und weben lernt, das Gewebe zwischen zwei Bäumen aus, und der Faden, auf dem sie mit der größten Schnelligkeit auf und abläuft, reicht der Länge nach

vom Gipfel bis herab zur Erde, und von da wieder hinauf. Wenn sich aber ein Fang ereignet, wie waschsam und zum Laufen stets bereit ist sie alsdann; und wenn sie gleich am äußersten Ende des Netzes sich befindet, so läuft sie doch sogleich zur Mitte, weil sie dadurch das Ganze am besten erschüttert, und die Beute umstrickt. Entstandne Risse bessert sie sogleich wieder aus, und stellt selbst die Glätte wieder her. Sie stellt selbst jungen Eidechsen nach, indem sie zuerst den Mund derselben mit dem Netze umwickelt, und sodann beide Lippen mit einem Bisse festhält, was wirklich ein amphitheatralisches Schauspiel abgiebt, wenn man es von ungefähr trifft. — Sie geben auch Vorbedeutungen. Denn bei bevorstehenden Anschwellungen der Flüsse schaffen sie ihr Gewebe in die Höhe. Desgleichen wehen sie nicht, wenn ein heittrer Tag kommen will, wohl aber wenn ein trüblicher bevorsteht. Deshalb sind auch viele Spinnengewebe ein Anzeichen von Regen. Man glaubt, daß das Weibchen der Spinne webe, das Männchen aber sich mit der Jagd beschäftige, so daß also beide Gatten gleiches Verdienst hätten.

## 29.

Die Spinnen begatten sich mit den Lenden, und gebären eierähnliche Würmer. Denn ich darf nunmehr

die Beschreibung der Art der Erzeugung derselben nicht länger aufschieben, weil ich von den übrigen Insecten fast immer dasselbe wieder sagen müßte. Sie legen nun jene Eier in's Gewebe, aber vereinzelt, weil sie dabei umherhüpfen, und sie so von sich lassen. Bloß die Phalange bebrütet in ihrem Loch eine große Anzahl; wenn diese auskommen, so verzehren sie ihre Mutter und oft auch den Vater, denn dieser steht dem Weibchen im Brüten bei. Sie legen aber 30 Eier (die übrigen weniger), und sitzen 3 Tage. Ihre vollkommene Ausbildung erhalten die Spinnen in viermal sieben Tagen.

## 30.

Auf ähnliche Weise bringen auch die Landscorpionen eierähnliche Würmer zur Welt, und kommen auch auf dieselbe Weise um. Diese sind ein lästiges Ungeziefer, giftig wie die Schlangen, wo nicht noch fürchterlicher, weil ihr Stich einen martervollen langsamem dreitägigen Tod verursacht. Jungfrauen ist ihr Stich stets tödtlich, auch den Frauen fast immer, den Männern aber bloß zur Morgenzeit, wenn sie aus ihren Löchern hervorkriechen, bevor sie durch irgend einen ungefahren Stich ihr Gift von sich gelassen haben. Ihr Schwanz ist stets zum Stechen bereit, und hört gleichsam keinen Augenblick auf, darauf bedacht zu sein,

daß ihm keine Gelegenheit dazu entgehe. Er sitzt auch von der Seite und mit eingebognem Schwanz. Apollodorus führt an, daß ein weißliches Gift von ihnen ausfließe, und er theilt sie vornämlich nach ihrer Farbe in 9 Arten ab, was aber überflüssig ist, weil man daraus doch nicht entnehmen kann, welche er für die unschädlichsten gehalten hat. Einige sollen doppelte Stacheln haben, und die Männchen sollen am wüthendsten sein. Er legt ihnen auch eine Begattung\*) bei. Die Männchen sollen sich an ihrer Schlankheit und Länge erkennen lassen. Gift haben sie alle um die Mittagszeit, wenn sie von der Sonnengluth erhitzt sind, desgleichen wenn sie Durst haben, und ihn nicht stillen können. Es ist bekannt, daß die mit 7 Knoten am Schwanz giftiger sind; die meisten aber haben deren sechs. Dies Ungeheuer machen die Südwinde Africa's gleichsam geflügelt, denn sie breiten ihre Arme aus, und arbeiten sich damit wie mit Rudern fort. Apollodorus ebenfalls erzählt, daß einige sogar Flügel hätten. Ost haben es die Phylaxer, die um ihres Gewinnstes willen die Gifte fremder Länder bei uns einführen, und Italien bereits mit fremdem Unge-

\*) Die meisten unter den alten Naturforschern glauben, sie entständen durch Fäulniß und Gährung.

zierer angefüllt haben, versucht, auch diese Bestien hierher zu verpflanzen, allein sie können diesseits des sicilischen Klimas nicht leben. Indessen sieht man doch zuweilen einige in Italien; allein sie sind unschädlich; so auch an vielen andern Orten, wie z. B. in der Umgegend von Pharus in Aegypten. In Scythien tödten sie sogar die Schweine, die doch sonst ein überaus zähes Leben gegen solche Gifte haben; und zwar die schwarzen noch schneller, besonders wenn sie nach dem Biß in's Wasser laufen. Für einen Menschen, der gestochen ist, soll die Asche derselben, in Wein getrunken, ein Gegengift sein. Zwischen in Del eingetauchten Scorpionen und den Sterneidechsen (stellio) soll eine große Abneigung herrschen; indeß sollen sie den letztern, die wie die übrigen Eidechsen kein Blut haben, unschädlich sein. Und die Scorpionen sollen überhaupt keinem blutlosen Thiere schaden. Einige Schriftsteller sind der Meinung, daß sie ihre Brut selbst auffräßen, und nur einen, und zwar den muntersten, der sich auf die Lenden der Mutter setzt, wo er vor dem Schwanz und Biße sicher ist, übrig lassen. Dieser soll späterhin der Rächer der übrigen werden, und am Ende Vater und Mutter auffressen. — Sie bringen II Junge zur Welt.

## 31.

Die Sterneidechsen (stellio) haben gewissermaßen die Beschaffenheit der Chamäleonen; sie leben bloß vom Thau, doch außerdem auch von Spinnen.

## 32.

Auf ähnliche Weise nähren sich die Cicaden (Heuschrecken), von denen es zwei Arten giebt: Kleinere, welche zuerst zum Vorschein kommen und zuletzt verschwinden. Diese sind stimmlos; die andre Art ist geflügelt und selten. Diejenigen, welche singen, heißen Acheten, und unter diesen die kleinen Tettigonen; allein jene (die Acheten) singen stärker. Bei beiden Gattungen singen aber bloß die Männchen, die Weibchen sind stumm. Die östlich wohnenden Völker bedienen sich ihrer als Speise;\*) selbst die reichen Parther.

Diese ziehn als Speise die Männchen vor der Begattung vor, so wie die Weibchen nach derselben,

---

\*) Die Heuschrecke, welche noch heutzutage im Oriente, namentlich in Arabien und Africa gegessen wird, ist die furchtbare Zugheuschrecke *Gryllus migratorius*, die gleich der andern eben: falls sich ungeheuer vermehrenden *Gryllus tartar* ursprünglich in der kleinen Tartarei zu Hause ist.

wobei sie den lehtern die weißen Eier abnehmen. Den Act der Begattung verrichten sie in aufrechter Stellung. Am Rücken haben sie eine sehr scharfe rauhe Spitze, womit sie ihrer Brut ein Lager in die Erde graben. Zuerst entsteht ein kleiner Wurm, aus diesem entwickelt sich sodann die sogenannte Lettigometer, die, nachdem ihre Hülle geplatzt ist, um die Zeit des Solstitiums ausfliegt, und zwar stets des Nachts. Anfänglich sind sie schwarz und hart. — Dies ist unter allen lebendigen Geschöpfen das einzige, welches keine Mundöffnung hat; statt dessen haben sie ein Organ, das den Jungen der mit einem Stachel im Munde versehenen Thiere gleicht, auf der Brust, womit sie den Thau lecken. Die Brust selbst ist mit einer Röhre versehen, durch welche, wie wir bemerkt haben, die Ucheten singen. \*) Im Bauche ist übrigens nichts zu finden. Wenn man sie aufscheucht, daß sie fortfliegen, so lassen sie eine Feuchtigkeit von sich, welche einzig und allein zum Beweise dient, daß sie vom Thau sich nähren. Sie sind die einzigen Thiere, welche keine Oeffnung zum Abgange ihrer Excremente haben. Ihre Augen sind so schwach,

---

\*) Der sogenannte Gesang entsteht bei einigen durch die Springfüße, bei den meisten hingegen durch die Flügel.

daß, wenn jemand den Finger zusammenzieht, wieder ausstreckt und ihnen nähert, sie sich darauf setzen, wie auf ein Blatt. — Einige theilen die Heuschrecken auf andre Weise in zwei Classen: nämlich in die Laubheuschrecke\*) (surcularia), welche größer ist, und die Fruchttheuschrecke, die bei andern auch Hafersheuschrecke heißt; denn diese erscheint eben zu der Zeit, wenn die Feldfrüchte reifen.

Cicaden giebt es nicht in baumarmen Gegenden, deshalb findet man auch keine in der Umgegend der Stadt Cyrene; eben so wenig halten sie sich auf Feldern und in kalten schattigen Hainen auf. Auch bei ihnen findet rücksichtlich der Orte, wo sie leben, eine Verschiedenheit statt. In der Gegend von Milet findet man sie nur an wenigen Orten; allein in Cephallenia giebt es einen Fluß, auf dessen einem Ufer sie im Ueberfluß vorhanden sind, während am andern sich fast gar keine zeigen. Im rheginischen Gebiete sind sie alle stumm, über dem Flusse\*\*) aber, im locrischen, singen sie. Ihre Flügel sind eben so eingerichtet, wie die der Bienen, nur im Vergleich zum Körper größer.

\*) Wahrscheinlich *Gryllus stridulus*, Holzheuschrecke.

\*\*) Cäcinus.

## 33.

Einige unter den Insecten führen zwei Flügel, wie die Fliegen, andre vier, wie die Bienen. Die Heuschrecken fliegen mit hautartigen Flügeln. Vier haben diejenigen Insecten, welche am Bauche mit einem Stachel bewaffnet sind. Kein Insect aber, welches den Stachel im Munde führt, fliegt mit mehr als zwei Flügeln. Jene nämlich haben ihn der Rache, diese des Fraßes wegen erhalten. Keinem wachsen die Flügel wieder nach, wenn sie ihnen einmal ausgerissen sind. Keines, das den Stachel am Bauche hat, ist mit zwei Flügeln versehen.

## 34.

Einige Insecten haben zum Schutze ihrer Flügel noch Flügeldecken darüber, wie z. B. die Käfer (scarabaei), deren Flügel zu zart und zerbrechlich sind. Diesen ist der Stachel versagt. Dagegen trifft man bei einem gewissen größern Geschlechte derselben lange Hörner mit scheerenartig gezahnten Zangen am äußersten Ende, die sie nach Belieben zum Biß zusammenbringen können.\*) Diese dienen den Kindern als Schutzmittel gegen gewisse Krankheiten, wenn man sie ihnen

(\*) Lucanus cervus — Hirschfläfer, Hornschreiber, Weinschröter.

an den Hals hängt. Nigidius nennt sie Lucanen. —  
 Wiederum eine andre Gattung bilden diejenigen, welche  
 mit den Füßen rücklings große Ballen aus Mist zu-  
 sammenwälzen, und ihre aus kleinen Würmern bestehende  
 Brut, gegen die Strenge des Winters, wie in  
 ein Nest hineinsetzen. Einige summen oder brummen  
 stark, wenn sie fliegen; andre graben eine Menge Löcher  
 in Feuerherde oder Wiesen, und lassen des Nachts  
 ein Gezirpe vernehmen. \*) Die Lampyriden\*\*)  
 leuchten durch die Farbe ihrer Seiten oder Lenden des  
 Nachts wie Sterne; bald öffnen sie ihre Flügel und  
 glänzen, bald verdunkeln sie sich wieder durch das  
 Einziehen derselben. Sie kommen nicht vor der Reife  
 des Getreides zum Vorschein, und lassen sich auch nach  
 der Erndte nicht weiter sehn. Dagegen leben die  
 Blatten\*\*\*) bloß in der Dunkelheit; sie fliehen das  
 Licht, und werden meistens in Bädern durch den feuchten  
 Dampf erzeugt. Eine gewisse Art großer räthlicher  
 Käfer aus demselben Geschlechte gräbt sich im dürrn  
 Erdboden ein, und bereitet darin gewürzhafte Honig-  
 scheiben, welche kleinen porösen Schwämmen gleichen.  
 In Thracien bei Olynthus ist ein kleiner Platz, wo

\*) Gryllus domesticus, Grille, Zirse, Heimchen.

\*\*) Lampyris noctiluca, Johanniswürmchen.

\*\*\*) Blatta orientalis, Brodtschabe, Küchenschabe.

bloß dieß Thier nicht leben kann, der deshalb *Cantharotaphus* \*) genannt wird.

Die Flügel sind bei allen Insecten ungespalten, und keines hat einen Schwanz, ausgenommen der *Scorpion*. Dieser ist auch das einzige Insect, welches Arme und am Schwanze einen Stachel hat. Unter den übrigen haben einige den Stachel im Munde, wie der *Asilus*, \*\*) den man auch *Tabanus* nennt, desgleichen die Mücken und einige Fliegen. Alle diese aber haben den Stachel im Munde, und er dient ihnen anstatt der Zunge. Bei einigen ist er stumpf, und dann ist er nicht sowohl zum Stechen als vielmehr zum Saugen bestimmt, wie bei dem Fliegengescheckte, wo die Zunge offenbar aus einer Röhre besteht. Thiere der Art haben keine Zähne. Andre haben vor den Augen schlaffe Hörner, wie die *Schmetterlinge*. Einige Insecten haben keine Flügel, wie die *Scolopender*. \*\*\*)

## 35.

Dieserjenigen unter den Insecten, welche Flügel haben, bewegen sich in schräger Richtung. Bei manchen

\*) Käfergrab, auf Deutsch.

\*\*) Vielleicht *asilus crabroniformis*, Raubfliege.

\*\*\*) *Scolopendra lagura*, Affel.

sind die hintersten länger und auswärts gekrümmt, wie bei den Locusten. \*) Diese legen zur Herbstzeit zusammenhängende Eier, indem sie die Spitze ihres Stachels in die Erde stecken. Diese bleiben den Winter über unter der Erde verborgen. Im folgenden Jahre bringen sie gegen Ende des Frühlings kleine schwärzliche Thiere aus, die ohne Beine und Flügel umherkriechen. Daher gehn auch die Eier bei einem nassen Frühjahr zu Grunde, hingegen bei einem trocken ist die Brut zahlreicher. Andre berichten, sie setzen zweimal Brut und kämen auch zweimal um. Zuerst legten sie beim Ausgang des Siebengestirns, alsdann sterben sie, wenn der Hundstern aufgeht, und würden zu einer andern Zeit wieder lebendig. Daß die Mütter bei der Geburt sterben, ist gewiß, indem ihnen sogleich ein kleiner Wurm in der Gegend des Schlundes erwächst, der sie ersticht. Zu derselben Zeit sterben auch die Männchen. Auf eine so nichtswürdige Art sterben diese Thiere, und doch kann eins allein, wenn es will, eine Schlange tödten, wenn es sie in die Kehle beißt. Sie erzeugen sich bloß in geborsnem Erdreich. In Indien sollen sie 3 Fuß lang sein, und

\*) *Gryllus viridissimus*, und andre Gattungen dieses großen Geschlechts.

wenn ihre Beine und Schenkel getrocknet sind; soll man sich ihrer als Sägen bedienen können. Sie finden auch noch auf andre Weise ihren Tod. Wenn sie nämlich der Wind schaaarenweise in die Höhe getrieben hat, so fallen sie oft in's Meer oder in Teiche. Dies geschieht von ungefähr und zufällig, und nicht, wie die Alten glaubten, dann, wenn ihre Flügel durch nächtliche Feuchtigkeit naß wurden. Die ältern Schriftsteller erzählen auch, daß sie des Nachts der Kühle wegen nicht fliegen könnten, allein es war ihnen unbekannt, daß sie sogar über weite Meere ziehn und — was das Merkwürdigste ist — selbst mehrere Tage hintereinander Hunger zu ertragen und in fremden Gegenden ihre Nahrung zu suchen wissen. — Man schreibt dies Ungeziefer\*) dem Zorn der Götter zu. Man sieht einige unter ihnen, die sich vor den übrigen durch ihre Größe auszeichnen, und die beim Fliegen ein solches Geräusch mit den Flügeln machen, daß man sie eher für Vögel halten sollte. Selbst die Sonne verdunkelt ihr Schwarm, und die Menschen blicken zu ihnen auf, bekümmert, daß sie ihre Fluren bedecken. Und dazu reichen ihre Kräfte auch hin, und gleich als

---

\*) *Gryllus migratorius*, Heerheuschrecke, Strichheuschrecke.

## 88 Naturgeschichte des C. Plinius Secundus.

ob es ihnen noch zu wenig wäre, über das Meer gezogen zu sein, ziehen sie auch über unermessliche Landstrecken, lassen sich wie eine fürchtbare Wolke auf bestellte Felder nieder; vieles verdorrt durch ihr Berühren, alles aber wird von ihnen abgefressen, sogar die Hausthüren. Italien wird meistens von denen, die aus Africa kommen, heimgesucht, und öfters sah sich das römische Volk genöthigt in den sibyllinischen Büchern Hülfe zu suchen, aus Furcht vor Hungersnoth. — Im cyrenaischen Gebiete hat man das Gesch, sie dreimal des Jahres zu bekriegen, und zwar das erstemal ihre Eier zu vernichten, sodann die Brut und zuletzt die ausgewachsenen. Wer darin säumig war, wurde mit der Strafe eines Ausreisers belegt. Auch auf der Insel Lemnos ist eine gewisse Quantität Heuschrecken gesetzlich bestimmt, die jeder Einwohner jährlich an die Obrigkeit abliefern muß. Sie verehren auch dort deshalb die Dohlen, weil diese ihnen entgegenfliegen und sie vertilgen. Auch in Syrien werden die Einwohner durch militärische Gewalt gezwungen, sie zu tödten. In so vielen Theilen der Erde ist dieses Ungeziefer verbreitet. Die Parther essen auch diese Gattung gern. Die Stimme, die sie von sich geben, scheint vom hinteren Theile des Kopfes auszugehen. An dieser Stelle sollen sie nämlich in den Fugen der Schultern eine Art von Zähnen haben, durch deren Aneinanderreiben dieses

berührt  
 vor die Be  
 Gaden zu  
 Die  
 wie bei al  
 hen trägt  
 Schwanz  
 fatten.  
 hen klei

so au  
 hen.  
 Diener  
 Vorrat  
 sie schle  
 bekenne  
 beugt.  
 wälzen  
 men  
 eine W

Geräusch entsteht. Dieses vernimmt man hauptsächlich um die Zeit der Nachtgleichen, so wie das Singen der Cicaden zur Zeit der Sonnenwende.

Die Art der Begattung der Locusten ist dieselbe wie bei allen Insecten, die sich begatten; das Weibchen trägt das Männchen, und biegt ihm die weibliche Schwanzspitze zu; die Begattung geht langsam von Statten. Bei diesem ganzen Geschlechte sind die Männchen kleiner als die Weibchen.

## 36.

Die meisten Insecten erzeugen einen kleinen Wurm; so auch die Ameisen im Frühjahr einen eiförmlichen. \*) Auch diese arbeiten gemeinschaftlich; aber die Bienen bereiten eine nützliche Speise, während diese nur Vorrath eintragen. Wenn man aber die Lasten, die sie schleppen, mit ihrem Körper vergleicht, so muß man bekennen, daß kein Thier nach Verhältniß mehr Kraft besitzt. Sie tragen mit dem Munde; größere Lasten wälzen sie rücklings mit den Hinterbeinen, und stemmen sich mit den Schultern dagegen. Auch sie bilden eine Art von Staat, erinnern sich an Vergangnes, und

\*) Was man früher fälschlich für Eier der Ameisen hielt, sind nach den neuern Untersuchungen die Puppen oder Larven dieser Thiere.

forgen für die Zukunft. Die eingesammelte Getreidefrucht benagen sie, ehe sie dieselbe eintragen, damit sie in der Erde nicht wieder keime. Sind die Körner zu groß für ihren Eingang, so theilen sie dieselben. Sind sie durch Regen naß geworden, so schleppen sie sie heraus und trocknen sie. Beim Vollmond arbeiten sie auch des Nachts; beim Neumond aber ruhen sie aus. Welche Thätigkeit, welche Regsamkeit legen sie in ihrem Geschäfte an den Tag! Da sie nun von verschiedenen Orten her eintragen, ohne daß die eine sich um die andre bekümmern kann, so haben sie ihre bestimmten Markttag, wo sie sich gegenseitig antreffen. Was nimmt man alsdann unter ihnen für ein Hitz- und Widerlaufen wahr? welche Unterredung, welche gegenseitiges Befragen derer, die sich hierbei begegnen? — Man findet Kieselsteine, die dadurch, daß ihr Weg sie darüber führte, abgeglättet worden sind, und Steige, die sie durch ihre Arbeit gebildet haben; so daß man hieran deutlich erkennen kann, wieviel in jeder Sache die feste Ausdauer bei einer, wenn auch an sich noch so unbedeutenden Arbeit vermag. Sie sind außer dem Menschen die einzigen lebenden Geschöpfe, die ihre Todten begraben. In Sicilien giebt es keine geflügelten. — Die zu Erythra im Tempel des Hercules aufgehängnen Hühner einer indischen Ameise galten für ein Wunder. Diese schaffen das Gold aus den Höhlen

der Erde in den nördlichen Districten der Indier, welche Darder heißen. Sie haben die Farbe der Katzen, und an Größe kommen sie den ägyptischen Wölfen gleich. Das Gold nun, welches sie im Winter herausgegraben haben, stehlen die Indier während des heißen Sommers, wo sich die Ameisen wegen der Hitze in Höhlen verborgen halten; wenn diese jedoch durch den Geruch aufgereizt werden, so stürzen sie hervor, und oft zerreissen sie die Räuber, wenn diese auch auf noch so schnellen Camelen fliehn. Solche Wuth und Grausamkeit ist mit der Liebe zum Golde verbunden.

## 37.

Viele Insecten entstehen auch auf andre Weise, und zwar besonders aus Thau. Dieser setzt sich zu Anfang des Frühlings auf Raphanusblätter\*) und zieht sich, wenn er durch die Sonnengluth verdickt wird, bis zur Größe eines Hirsekorns zusammen. Hieraus kriecht ein kleines Würmchen hervor und wird nach 3 Tagen zur Raupe; diese nimmt in einigen Tagen zu, ist unbeweglich und mit einer harten Kruste umschlossen. Bloß wenn man sie berührt, bewegt sie sich, und ist mit einem Spinnengewebe umgeben; in

\*) Blätter verschiedner Kohlarten, nach Harbourns Meinung.

diesem Zustande heißt sie Chrysalis. \*) Wenn nun die Hülle endlich zerplatzt, fliegt ein Schmetterling heraus.

## 38.

So erzeugen sich auch einige in der Erde durch den Regen; andre sogar im Holze; und nicht bloß im Holze wie die Holzwürmer, \*\*) sondern selbst aus Holze wie die Tabanen. Noch andre dergleichen Gattungen entstehen an Orten, wo Ueberfluß an Wasser ist; so z. B. die Bandwürmer\*\*\*) im menschlichen Körper, die 30 Fuß und bisweilen noch länger werden.

## 39.

Auch im Fleische, so wie in den Haaren lebender Menschen entstehen Insecten, welchem scheußlichen Uebel sowohl der Dictator Sylla als Alcman, einer der berühmtesten Dichter Griechenlands, unterlagen. Selbst die Vögel sind diesem Uebel unterworfen, und die Fasanen sterben daran, wenn sie sich nicht im Staube baden. Unter den mit Haaren versehenen Thieren soll

---

\*) Puppe.

\*\*) Cos.

\*\*\*) Taenia, wovon man eine Menge verschiedner Arten kennt.

bloß der Esel und das Schaf frei davon sein. Auch erzeugt sich dergleichen Ungeziefer in einer gewissen Art von Kleidern, vornämlich solchen, die aus der Wolle vom Wolfe zerrissner Schafe verfertigt sind. Auch manche Wasserarten, mit denen wir uns waschen, sind fruchtbarer an solchem Ungeziefer als andre, wie ich bei mehreren Schriftstellern finde. Ja selbst das Wachs bringt eins hervor, welches für das kleinste aller Thiere gehalten wird. Andre wiederum werden aus Schmutz durch die Sonnenstrahlen erzeugt, und zwar jene, die mit ihren Hinterbeinen Luftsprünge machen. Noch andre geflügelte bilden sich aus feuchter Erde in Höhlen.

## 40.

Ein eben so ekelhaftes Thier ist das, welches stets mit dem Kopfe im Blute steckend lebt und auf diese Weise answillt; es ist das einzige lebende Geschöpf, das für die Speise keinen Ausgang hat; es plakt von Uebersättigung und stirbt also an der Nahrung selbst. Man trifft es nie bei Lastthieren, beim Rindvieh dagegen häufig, und bei Hunden, die sonst allem Ungeziefer ausgesetzt sind, bisweilen. Den Schafen und Ziegen ist es eigen.\*)

---

\*) Hippobosca avina, Schafslaus.

Einen eben so merkwürdigen Blutdurst hat das Geschlecht der Bluteigel\*) im Sumpfwasser, denn auch diese stecken mit dem ganzen Kopfe im Blute. Es giebt auch noch ein geflügeltes, den Hundes ähnliches Ungeziefer,\*\*) das sie hauptsächlich in die Ohren zwickt, wo sie sich durch Weissen nicht helfen können.

## 41.

Der Staub in der Wolle und in Kleidern erzeugt die Motten, besonders alsdann, wenn eine Spinne mit eingeschlossen wurde. Wenn diese nämlich durstet und alle Feuchtigkeit einsaugt, vermehrt sie die Trockenheit. Dasselbe Ungeziefer entflieht auch in Büchern. Es giebt eine Gattung von Motten, die nach Art der Schnecken eine Schaale mit sich herumschleppt, man wird jedoch Füße an ihr gewahr. Beraubt man sie der Schaale, so sterben sie. Wenn sie groß werden, bilden sie eine Chrysalide. — Der wilde Feigenbaum erzeugt die Feigenmücken.\*\*\*) — Aus den kleinen Würmern der Feigen, Birnen und Lerchen-

\*) *Hirudo medicinalis* gehört in die Würmerklasse.

\*\*\*) *Hippobosca equina*, die Pferdelaus.

\*\*\*) *Culex ficarius*.

klame,  
Gant ha  
nach seine  
die diese  
Galtungen  
erzagt. So  
is, findet  
habe desselb  
im röhrtich  
größer  
  
Zuch so  
einige.  
in mitten i  
er der Größ  
und von  
h dasselbe i  
er in F  
kommt es um  
  
\*) Hundes  
\*\*) Melsa  
\*) Fliege.  
\*\*\*) Padura

bäume, der Cynaeanthe\*) und Rose entstehen die Canthariden.\*\*) Das Gift dieses Insect's wird durch seine Flügel unschädlich gemacht, so wie man ihm aber diese nimmt, ist es tödtlich. Wiederum andre Gattungen von Mücken werden durch gärende Stoffe erzeugt. Sogar im Schnee,\*\*\*) und selbst wenn er alt ist, findet man weiße Würmer, und bei mittlerer Höhe desselben röthliche, (denn der Schnee nimmt selbst eine röthliche Farbe an, wenn er lange liegt) rauhhaarige, gröfzre und träge.

## 42.

Auch sogar das entgegengesetzte Naturelement erzeugt einige. So fliegt in den Schmelzöfen auf Cypren mitten im Feuer ein geflügeltes, vierfüßiges Thier von der Größe einer größern Fliege; es wird Pyralis und von einigen Pyrausta genannt. So lange sich dasselbe im Feuer befindet, dauert sein Leben, so wie es im Fluge sich etwas zu lange daraus entfernt, kommt es um.

---

\*) Hundsdistel.

\*\*\*) Melse vesicatorius, die sogenannte spanische Fliege.

\*\*\*) Padura nivalis, der sogenannte Schneefloh.

## 43.

Der Fluß Hypantis in Pontus führt um die Zeit der Sonnenwende dünne Häute von der Gestalt einer Weinbeere herab, aus welchen ein vierfüßiges geflügeltes Insect von der Größe des vorigen herauskriecht, das nicht über einen Tag lebt, weshalb es auch *Hemerobion* \*) genannt wird. Bei den übrigen Thieren dieser Classe findet rückfichtlich ihres Alters vom Anfang bis zu Ende ein gewisses Verhältniß der Zahl sieben statt. Die Mücken und Würmer werden dreimal sieben, und die, welche körperlich organisierte Junge zur Welt bringen, viermal sieben Tage alt. Verwandlungen und Uebergänge in andere Gestalten erfolgen in drei bis vier Tagen. Die übrigen geflügelten Insecten sterben fast alle im Herbst, die Labanen sogar in Blindheit. — Wenn man Mücken, die im Wasser umgekommen waren, in Asche legt, so leben sie wieder auf.

## 44.

Nunmehr will ich die Beschreibung der Thiere nach den einzelnen Theilen des thierischen Körpers, mit Ausnahme der bereits abgehandelten, Stied für Stied durchgehn. —

\*) D. h. ein Thier, das nur einen Tag lebt.

Alauda  
Biebet  
Dinik

Alle Thiere, welche Blut haben, haben auch einen Kopf. Nur wenige Thiere, die Vögel ausgenommen, haben Hauben auf dem Kopfe, die aber von verschiedner Beschaffenheit sind. Beim Phönix besteht sie aus einer Reihe Federn, aus welcher noch ein zweiter Busch hervortritt; bei den Pfauen aus haarigten Büscheln; beim Stymphalid aus Haaren; bei den Fasanen aus kleinen Hörnern. Außerdem haben auch gewisse kleine Vögel eine Haube, man nannte sie sonst davon Galeriken,\*) nachmals gab man ihnen den gallischen Namen Alauda, den man ebenfalls einer Legion beilegte. Wir haben bereits bemerkt,\*\*) welchem Vogel die Natur einen biegsamen Federbusch gegeben hat. Dem Geschlechte der Wasserhühner gab sie einen, der vom Scheitel an sich mitten über den Kopf hinzieht. Auch der Grünspecht (picus Martius) und der balearische Kranich haben Haarbüschel erhalten. Allein das allermerkwürdigste Abzeichen gab sie den Hähnen. Sein Kamm ist körperlisch und sägenartig gezackt, und wir haben mit Grund gesagt, daß er weder aus Fleisch, noch Knorpel, noch gallertartig, sondern von ganz eigenthümlicher Beschaf-

\*) Alauda cristata, Haubenlerche, Heibelerche.

\*\*\*) Wiedehopf, vergl. B. X, 44.

fenheit sei. Denn daß Jemand den Kamm des Dra-  
hen gesehen habe, findet man nirgends angemerkt.

## 45.

Hörner sind vielen Geschöpfen sowohl unter den  
Wasser- und Seethieren, als auch unter den Schlan-  
gen auf mannigfaltige Weise zugetheilt; allein Hörner  
im eigentlichen strengen Sinne findet man bloß beim  
Geschlechte der vierfüßigen Thiere. Denn die Erzäh-  
lungen vom Actäon und Cipus\*) sogar in der lateini-  
schen Geschichte halte ich für Märchen.

Bei keiner andern Sache findet sich ein größeres  
Spiel der Natur. Sie spielte mit den Waffen der  
Thiere. Sie theilte sie in Aeste wie bei den Hirschen;  
andern gab sie einfache Hörner, wie den, zu demselben  
Geschlechte gehörigen Subulonen, die eben davon ih-  
ren Namen erhielten.\*\*\*) Bei andern bildete sie die-  
selben platt, und ließ Spizzen aus ihnen hervortreten,  
weßhalb man diese Thiere Platyceroten nennt.\*\*\*)

\*) Vgl. Valerius Maximus, B. V, 6.

\*\*) Subulo ist ursprünglich ein etruscisches Wort  
und heißt so viel als tibicen, Ildenspieler;  
diese Hirschgattung erhielt daher von der Aehn-  
lichkeit seiner Geweihe mit diesem Instrumente  
ihren Namen. Vielleicht unser Spießhirsch.

\*\*\*) Cervus dama, der Damhirsch.

Den Rehen gab sie verästete, aber kleine, und richtete sie so ein, daß sie nicht ausfallen. Dem Geschlechte der Widder gab sie solche, die wie Cästus\*) in sich zusammengewunden sind; den Stieren vorwärts stehende zum Angriff. In diesem Geschlechte theilte sie auch den Weibchen welche zu, in vielen andern aber bloß den Männchen. Den Geißböcken gab sie nach dem Rücken hin, dem Dama\*\*) aber vorwärts gekrümmte Hörner; aufrecht stehende aber, ringsum runzlig gewundene und nach oben hin in eine Spitze dünn ausgehende dem Strepsiceros,\*\*\*) das in Africa Addax genannt wird. Sie sind beweglich wie Ohren beim phrygischen Rindvieh; beim troglodytischen gegen die Erde gerichtet; daher müssen diese Thiere beim Fressen den Hals schief halten. Andre Thiere haben bloß ein Horn, und dies mitten am Kopfe, oder an der Nase, wie wir bereits erzählt haben. Bei einigen sind sie kräftig zum Anlauf, bei andern aber zum Stoß bestimmt; bei einigen nach vorn, bei andern rückwärts

\*) Cästus sind starke leberne, wie Handschuh um die Hand gewundene, zusammengedrehte, auch mit Blei und Eisen versehne Riemen, womit die Faustkämpfer auf einander losschlugen.

\*\*) Unter Dama ist die Gazelle zu verstehen, antilope dorcas.

\*\*\*) Eine Antilopenart.

gekrümmt, bei noch andern sind sie auf mannigfaltige Weise zum Schleudern bestimmt, gerad emporragend, einander zu oder abgekehrt; alle aber laufen in eine Spitze aus. — Bei einem gewissen Geschlechte dienen sie statt der Hände zum Schaben des Körpers. Die Schnecken brauchen sie um den Weg zu untersuchen; bei ihnen sind sie fleischig, wie bei den Hornschlangen. Die Schnecken haben stets zwei, die sie nach Belieben vorstrecken und zurückziehen können; bisweilen haben sie auch bloß eins. Aus den Hörnern der Auerochsen trinken die nördlichen Barbaren; beide Hörner eines Kopfs fassen eine Urne.\*) Andern dienen sie als Spitzen zu ihren Speißen. Bei uns wird es in dünne Blätter geschnitten, und ist alsdann durchscheinend, und wenn man ein Licht damit umschließt, so verbreitet es seine Strahlen ziemlich weit durch dasselbe; man wendet sie auch noch zu vielen andern Luxusartikeln an; bald färbt man sie, bald werden sie überfirnißt; bald bedient man sich ihrer zu der sogenannten ce strotischen Malerei. — Bei allen Thieren sind die Hörner hohl, und bloß an der Spitze durchweg fest. Bei den Hirschen aber sind sie ganz massiv, und fallen alle Jahre aus. — Die wunden Hufe des Rindviehs heilen die Landleute dadurch, daß sie die Hörner mit Fett einsalben. Und die Natur ist so folgsam, daß man die Hörner sogar bei

\*) Ein Weinmaaß, betrug ungefähr 1/2 Cubicfuß.

lebendigen Thieren durch heißes Wachs biegsam machen und bei neugebornen Thieren sie einschneiden und die Theile so nach verschiedenen Richtungen hin drehen kann, daß auf einem Kopfe vier Hörner entstehen. Die Hörner der Weibchen sind gemeiniglich dünner, so auch bei den Verschnittnen beim Schaf- und Ziegenvieh. — Weder die Schafe, noch die Hirschkühe, noch die mit viel gespaltnen Hufen, noch die einhufigen — mit Ausnahme des indischen Esels, der mit einem Horne bewaffnet ist — haben Hörner. Denen mit zwei gespaltnen Hufen gab die Natur zwei, aber denen, die in der obern Kinnlade Vorderzähne haben, keine. — Diejenigen, welche glauben, daß diese Zähne in Hörner verwachsen, können leicht durch das Beispiel der Hirschkühe widerlegt werden, die eben so wenig oben Zähne haben, wie die Männchen, und dessenungeachtet kein Geweih tragen. Bei den übrigen Thieren sieh'n die Hörner mit den Knochen in Verbindung, bloß bei dem Hirschen wachsen sie aus dem Felle hervor.

## 46.

Bei den Fischen sind die Köpfe im Verhältniß zum Körper sehr groß, vielleicht damit sie besser untertauchen können. Das Geschlecht der Auster hat keinen Kopf, eben so die Schwämme und fast alle Thiere, die weiter keinen als den Gefühlsinn haben. Bei einigen

ist der Kopf vom Körper nicht abgesondert, wie bei den Krebsen.

## 47.

Auf dem Haupte hat unter allen Thieren der Mensch die meisten Haare, und zwar die Männer sowohl als die Weiber, wenigstens bei den Völkern, die sich nicht scheeren; daher haben sogar die Alpenbewohner den Namen Capillati, \*) und ein Theil von Gallien den Beinamen comata\*\*) erhalten. Dessenungeachtet aber findet hierin ein Unterschied unter den Ländern statt; denn die Myconier werden ohne Haare geboren, eben so die Milzflüchtigen in Caunum.\*\*\*) — Auch einige unter den Thieren sind von Natur kahl, wie die Strauße und Wasserrebren, die bei den Griechen davon ihren Namen haben. †) Den Weibern geht die Haare nur selten aus; bei Verschnitten hat man es auch nicht bemerkt, und überhaupt bei keinem vor dem Genuß des Geschlechtstrieb.

Auch findet es nicht statt unterhalb des Scheitels oder um die Schläfe oder Ohren herum. Der Mensch

\*) Die Langhaarigen.

\*\*) Comatus heißt ebenfalls stark behaart.

\*\*\*) Eine Stadt in Carien, die eine sehr ungesunde Lage hatte.

†) Sie heißen Phalacrocoraces; vergl. B. X, 68.

ist, mit Ausnahme der Thiere, die so geboren werden, das einzige Geschöpf, das kahl wird. Bloß er und das Pferd bekommt graue Haare; der Mensch aber stets zuerst am Vorderhaupte und nachmals auch hinten.

## 48.

Bloß einige unter den Menschen haben einen doppelten Scheitel. Die Knochen des Kopfs sind platt, dünn, ohne Mark und mit sägenförmigen Fugen, kammartig in einander gefügt. Brüche derselben können nicht wieder geheilt werden; wenn jedoch die Splitter mit Vorsicht herausgenommen werden, sind dergleichen Wunden nicht tödtlich, weil anstatt derselben eine Fleischnarbe entsteht. Daß die Bären die schwächsten und die Papageien die härtesten Kopfknochen haben, haben wir seines Orts bereits erwähnt.

## 49.

Gehirn haben alle Thiere, die mit Blut versehen sind; selbst die unter den Seethieren, welche wir Weichlinge nannten, wenn sie auch des Bluts erangeln, wie z. B. die Polypen. Allein der Mensch hat verhältnismäßig unter allen das größte und feuchteste. Es ist unter den Eingeweiden das kälteste, und wird

von zwei über einanderliegenden Häuten umgeben. Jede Verletzung von einer derselben ist tödtlich. Ueberdies haben die Männer mehr Gehirn als die Weiber. — Im Gehirn des Menschen findet man weder Blut noch Adern, und bei den übrigen Thieren enthält es kein Fett. Es soll, wie Sachverständige behaupten, von einer andern Beschaffenheit sein, als das Mark, weil es durch's Kochen hart wird. Im Gehirn aller Thiere finden sich kleine Knochen. — Nur beim Menschen pocht es in der Kindheit, und es wird nicht eher fest, als bis er anfängt zu sprechen. Es ist das höchste von allen Eingeweiden, und der Wölbung des Kopfs das nächste, ohne Fleisch, ohne Blut, ohne Fett. Es ist die Burg der Sinne; dahin strebt das Blut aller Adern aus dem Herzen mit aller Kraft, und von hier aus geht es wieder abwärts. Hier ist der höchste Gipfel; hier der Herrschersth des Geistes. Bei allen Thieren aber hängt es nach vorn, weil alle Sinne nach vorn hin streben. — Von ihm geht der Schlaf aus, so wie das Nicken des Kopfs. Die Thiere, denen das Gehirn fehlt, schlafen auch nicht. — Die Hirsche sollen im Kopfe, und zwar in der Nachenhöhle unter der Zunge und am Gelenke wo der Kopf aufsitzt, 20 kleine Würmer haben.

Die  
ihm zu  
der Zeit  
der Gehirn  
ist. Im  
Geschichte  
Ziele zu  
göfse, an  
sie ge  
noch besse  
da nur die  
lern, au  
wie auch  
die Nattern  
Schlangen,  
Dahin, v  
ist er höc  
die sich fan  
schick ist.  
bezüglich.  
Beschwerk

\*) D. h.  
war el  
Zamili

## 50.

Bloß der Mensch hat unbewegliche Ohren. Von ihnen rühret der Beiname Flaccus\*) her. Kein anderer Theil des Körpers verursacht den Weibern wegen der Gehänge von Perlen so großen Aufwand, wie dieser. Im Oriente wird es auch bei dem männlichen Geschlechte für eine Zierde gehalten, Gold an diesem Theile zu führen. Unter den Thieren haben einige größere, andre kleinere Ohren. Bloß bei den Hirschen sind sie geschlikt und gleichsam getheilt. Die der Spitzmaus bestehen aus Haaren. Ohrkläppchen aber haben nur diejenigen Thiere, welche lebendige Junge gebären, ausgenommen das Seealb und der Delfhin, so wie auch die, welche wie Knorpelthiere nannten, und die Nattern. Diese haben anstatt der Ohren bloß Oeffnungen, ausgenommen die Knorpelfische und der Delfhin, von welchem letztern es jedoch erwiesen ist, daß er hört; denn er ergötzt sich am Gesange, und läßt sich fangen, wenn er durch einen heftigen Schall betäubt ist. Mit was für Organen sie hören, ist unbegreiflich. Eben so haben sie auch keine Spur von Geruchwerkzeugen an sich, und dessenungeachtet riechen

\*) D. h. einer der welche, schlappe Ohren hat. Es war ein Beiname mehrerer angesehenen römischer Familien.

sie äußerst scharf. — Unter dem Geflügel hat bloß der Uhu und die Ohreule (otus) Federn, die wie Ohren gestaltet sind; die übrigen haben Löcher zum Hören. Auf ähnliche Art verhält es sich mit den schuppigen Thieren und Schlangen. Bei den Pferden und dem ganzen Geschlechte der Lastthiere sind die Ohren die Träger der Merkmale ihres Gemüthszustandes; sind diese Thiere müde, so sind die Ohren schlaff, fürchten sie sich, so wackeln sie hin und her, werden sie wüthend, so sind sie aufgerichtet, und wenn sie krank, hängen sie herab.

## 51.

Ein Antlitz hat der Mensch allein: die übrigen haben Mäuler oder Schnäbel. Auch andre Thiere haben Stirnen, allein bloß bei dem Menschen ist sie der Anzeiger der Traurigkeit und Fröhlichkeit, der Sanftmuth und des Ernstes. Der Grund davon ruht in der Seele selbst. — Der Mensch hat Augenbraunen, die sowohl zugleich als einzeln beweglich sind, und in denen sich auch zum Theil die Seele kund giebt. Wie vereinen und bejahren damit. Sie vornämlich sind die Verkünder eines erhabnen Sinns. Der Stolz entspringt zwar anderwärts, hat aber hier seinen Sitz. Er entsteht im Herzen, steigt hier herauf und verweilt daselbst; denn er findet keinen höhern und zu-

gleich steilern Sitz am Körper, wo er allein thronen könnte.

## 52.

Unter ihnen liegen die Augen, der köstlichste Theil des Körpers, die durch den Genuß des Lichts das Leben vom Tod unterscheiden. Nicht allen Thieren sind sie verliehn; die Aasfresser haben keine: bei einigen Muscheln ist es zweifelhaft. Denn wenn man mit dem Finger sich einer geöffneten Kammuschel nähert, so schließt sie sich, gleich als wenn sie es sähe. Auch die Solenen weichen zurück, wenn man ihnen mit Eisen zu nahe kommt. Unter den vierfüßigen Thieren haben die Maulwürfe keinen Gesichtssinn. Man findet überdies etwas den Augen ähnliches bei ihnen, wenn man die vorgespante Haut zurückzieht. Auch unter den Vögeln soll das Geschlecht der Reiher nur ein Auge haben. Diese geben die beste Vorbedeutung, wenn sie gegen Süden oder Norden fliegen; denn alsdann soll Furcht und Gefahr verschwinden. Nigidius sagt, daß weder die Locusten noch die Cicaden sehn könnten. Bei den Schnecken vertritt das Vorstrecken der beiden Hörner die Stelle der Augen. Auch die Regenwürmer und überhaupt das ganze Geschlecht der Würmer hat keine Augen.

Bloß bei dem Menschengeschlechte sind die Augen von verschiedner Farbe; bei den übrigen Thieren bleiben sie sich in jedem Geschlechte gleich. Auch unter den Pferden haben einige blaue Augen. Bei dem Menschen aber findet in dieser Rücksicht die größte Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit statt. Es giebt große, mittlere, kleinere, vorstehende (die man für schwächer hält), tiefliegende, die am hellsten sehn sollen, eben so wie die ziegenfarbigen.

Uebrigens sehn manche bloß in der Ferne, andre bloß dann, wenn ihnen die Gegenstände ganz nahe gebracht werden. Bei vielen hängt ihr Sehn vom Sonnenlichte ab, indem sie an trüben Tagen und nach Sonnenuntergang nichts erkennen können. Bei einigen sind die Augen am Tage schwächer, und des Nachts sehn sie desto besser. Von doppelten Pupillen und solchen Leuten, deren Blick schädlich ist, ist bereits zur Gnüge die Rede gewesen. — Himmeblaue Augen sehn im Dunkeln heller.

Man sagt, Tiberius Cäsar, und sonst kein anderer von Menschen Geborner, habe die Eigenschaft besessen, daß, wenn er des Nachts aufgewacht sei, er

als at  
kommt ha  
verbreitet  
Hirdbaug  
am Mensch  
heit, wenn  
Esar war  
und mit  
jet hatte  
er blinzte,  
daß Pringen  
man, gab  
stehenden  
absteigt.  
len weiß  
schädlich bl  
surdtsam.  
denn bei  
vom Weiß  
allen Thier  
heit deutlich  
Menschen  
men, Haß  
schli im B

alles auf dieselbe Weise wie bei hellem Lichte deutlich erkannt habe, bis sich allmählig die Dunkelheit wieder verbreitet hätte. Der Kaiser Augustus hatte blaue Pferdeaugen, die an Glanz und Größe die der übrigen Menschen übertrafen. Er nahm es daher auch sehr übel, wenn man sie genau betrachtete. Beim Claudius Cäsar war von den Winkeln an das Weiße fleischig und mit blutigen Adern unterlaufen. Der Prinz Cajus hatte starke Augen. Nero konnte bloß sehn, wenn er blinzte, und war kurzsichtig. Beim Fechterspiele des Prinzen Cajus, wo 20 Paare Gladiatoren auftraten, gab es unter den letztern bloß 2, die bei keiner drohenden Bewegung blinzten; diese blieben daher auch unbesiegt. So schwer fällt dies dem Menschen. Bei den meisten liegt es in ihrer Natur, daß sie unaufhörlich blinzeln müssen, und solche Leute hält man für furchtsam. Kein Mensch hat ein einfarbiges Auge, denn bei allen unterscheidet sich die Farbe in der Mitte vom Weißen. An keinem andern Theile zeigen sich bei allen Thieren die verschiedenen Arten der Geistesthätigkeit deutlicher; allein am meisten ist dies wieder beim Menschen der Fall; Mäßigung, Sanftmuth, Erbarmen, Haß, Liebe, Traurigkeit, Fröhlichkeit. Auch selbst im Blicke gestalten sich die Augen auf mannig-

\*) B. VII, 2.

faltige Weise, denn sie sind drohend, hämisch, flammend, ernst, schielend, scheel, niedergeschlagen, schmeichelnd. Wahrhaftig, in den Augen wohnet die Seele. Sie flammen, sie starren, sie weinen, sie blinzeln. Aus ihnen fließen die Thränen des Mitleids; und wenn wir die Augen küssen, so scheinen wir die Seele selbst zu berühren. Von hier aus geht das Weinen, und Bäche von Thränen beträufeln die Wangen. Was ist das für eine Feuchtigkeit, die beim Schmerze so reichlich und bereitwillig fließt? wo weist sie zu anderer Zeit. — Mit der Seele aber sehn wir, mit der Seele betrachten wir die Gegenstände; die Augen nehmen gleichsam wie Gefäße den mit Sehkraft ausgerüsteten Theil der Seele in sich auf, und lassen ihn wieder von sich. Daher kommt es auch, daß man bei starkem Nachdenken fast erblindet, indem die Sehkraft nach innen ihre Richtung nimmt. So sehen auch die, welche an der fallenden Sucht leiden, selbst bei offenen Augen nichts, weil ihre Seele selbst verdunkelt ist. Es schlafen sogar die Hasen und viele Menschen mit offenen Augen, was die Griechen *κορυβατιζῶν* \*) nennen.

\*) In der eigentlichen Bedeutung: rasen; vergl. die Anmerkung Gekners zu dieser Stelle in seiner Plinianischen Chrestomathie.

Die Natur hat die Augen aus vielen zarten Häuten gebildet, und gegen die Kälte und Hitze äußerlich mit einer schwieligen Bekleidung versehen, die von dem Auge selbst öfters durch die Thränenfeuchtigkeit gereinigt wird. Zugleich machte sie (die Natur) dieselben schlüpfrig, wegen der etwa hineinfliegenden Unreinigkeit, und beweglich.

## 55.

Die mittlere dieser Häute, die Hornhaut hat sie mit der Pupille fensterartig durchbrochen. Die Enge der Lehtern läßt den Sehstrahl nicht unflät hin- und herschweifen, sondern giebt ihm wie durch einen Canal seine bestimmte Richtung, und läßt die nebenbei auffallenden leicht ab. Sie ist bei einigen von schwarzen, bei andern von bräunlichen, bei andern von blauen Kreisen umgeben, so daß das Licht durch eine passende Mischung von dem umgebenden Weißen aufgefangen und bei einem mäßigen Anprell nicht zurückgedrückt werde. Dieses Organ hat eine so vollkommene Spiegelkraft, daß, so klein die Pupille auch immer sein mag, sie doch das ganze Bild eines Menschen in sich abspiegelt. Dies ist auch der Grund, warum die meisten Vögel bei einem todten Menschen zuerst auf die Augen loshacken, weil sie ihr Bild in denselben

erblicken und gleichsam nach ihrem geliebten Ebenbilde hinstreben.

Nur das Lastvieh leidet beim Zunehmen des Mondes an Augenkrankheiten, der Mensch allein wird durch den Abfluß der Feuchtigkeit von der Blindheit befreit. Nach 20 Jahren haben viele ihr verlorenes Gesicht wieder erhalten.

Manchen ist dieser Sinn gleich von ihrer Geburt an versagt, ohne daß ein Fehler an den Augen vorhanden wäre. Andre verlieren ihn auf ähnliche Weise plötzlich ohne vorhergegangne Beschädigung. Die gelehrtesten Schriftsteller berichten, daß von den Augen aus Adern nach dem Gehirne liefen, und ich möchte fast annehmen, daß sie auch durch dergleichen mit dem Magen in Verbindung stünden. Wenigstens ist noch keinem ein Auge ausgenommen worden, ohne daß Erbrechen gefolgt wäre. Daß die Augen Sterbenden geschlossen und auf dem Scheiterhaufen wieder geöffnet werden, ist ein geheiligter Gebrauch bei den Römern, der durch die Ansicht entstanden ist, daß es eben so unschicklich sei, die Augen zuletzt noch von einem Menschen betrachten zu lassen, als es unrecht sein würde, sie dem Himmel nicht zu zeigen. Unter allen Thieren ist der Mensch das einzige, dem sie durch mancherlei Fehler verunstaltet werden. Daher schreiben sich auch

der Weinam  
dem Grunde  
ist einem Aug  
sieht zwei N  
Der Weinam  
ist Augenfehler  
Die Aug  
kan, leuchten  
ist nicht ansehn  
die glänzen  
in der Sehkraft  
haben. Ja  
zu, wenn  
me, die vor  
ist, daß solch  
den im Bewe  
ein, wenn  
die Augen des  
ist gar herum  
\*) Strabo,  
teitem C  
\*) Pausan,  
Nid hat  
\*) Plinius  
\*) Lascinus  
\*) Plinius

die Beinamen Strabo\*) und Paetus.\*\*) Aus ähnlichem Grunde wurden auch diejenigen, welche bloß mit einem Auge geboren wurden, Coeliten, und die, welche zwei kleine Augen hatten, Oceller genannt. Den Beinamen Lusciner\*\*\*) erhielten die, bei denen der Augenfehler durch eine Verletzung entstanden war. —

Die Augen nächtlicher Thiere, wie z. B. der Katzen, leuchten und strahlen im Dunkeln, so daß man sie nicht ansehn kann; auch bei der Ziege und dem Wolfe glänzen sie, und strahlen Licht aus. Die Augen der Seekälber und Hyänen spielen öfters tausenderlei Farben. Ja auch von vielen Fischen leuchten die Augen, wenn sie trocken sind, im Dunkeln wie Baumstämme, die vor Alter verfault sind. Ich habe bereits bemerkt, daß solche Thiere, welche die Augen nicht nach der Seite hin bewegen können, sondern den Kopf wenden müssen, wenn sie sich umsehn wollen, nicht blinzeln. Die Augen des Chamäleons sollen sich von selbst ganz und gar herumdrehn. Die Krebse blicken schief von

\*) Strabo, ein Schielender, dessen Augen fast in gar keinem Conner mehr sehn.

\*\*) Paetus, einer der nur etwas schielt, einen Fehlblick hat. Beides, Strabo und Paetus waren Beinamen angesehner römischer Familien.

\*\*\*) Luscinus, ein Blödsichtiger.

der Seite. Die Thiere, welche von einer zerbrechlichen Schaale umschlossen werden, haben starre Augen. Bei den Locusten und Squillen, die zum Theil ebenfalls eine solche Bekleidung haben, sind sie sehr hart und hervorstehend. Diejenigen, deren Augen hart sind, sehen schwächer, als die mit feuchten Augen. Wenn man jungen Schlangen und Schwalben die Augen ausreißt, sollen sie ihnen wieder wachsen. Bei allen Insecten und den Thieren mit Schaalen sind die Augen eben so beweglich, wie bei den vierfüßigen Thieren die Ohren. Die Thiere mit zerbrechlichen Decken haben harte Augen. Alle solche, so wie auch die Fische und Insecten, haben keine Augenlieder, und bedecken die Augen nicht. Bei allen diesen ist über die Augen eine glasartig durchsichtige Haut gespannt.

## 56.

Der Mensch hat an beiden Augenliedern Wimpern. Bei den Frauen werden selbst diese täglich gefärbt; so weit geht die Putzsucht, daß sogar die Augen überflücht werden. Die Natur aber gab sie uns zu einem andern Behufe, und zwar gleichsam als Wall für das Gesicht, und eine vorspringende Schutzmauer gegen darauf zukommende Thiere, oder andre zufällig hineinfallende Dinge. Man sagt, daß sie denen, die in der Wollust ausschweiften, ausgingen; und daß ge-

schießt auch nicht mit Unrecht. Was die übrigen Thiere anlangt, so findet man sie bei keinem, das nicht auch an den übrigen Theilen des Körpers Haare hat. Allein bei den vierfüßigen Thieren bemerkt man sie bloß an dem obern, bei den Vögeln bloß am untern Augenlide; so auch bei denen mit weicher Haut, wie z. B. bei den Schlangen, und unter den vierfüßigen bei denjenigen, welche Eier legen, wie Eidechsen. Der Strauß ist unter den Vögeln der einzige, der wie der Mensch oben und unten Wimpern hat.

## 57.

Auch Augenlieder haben nicht alle; daher können auch die, welche lebendige Junge gebären, nicht blinzeln. Die größern Vögeln schließen ihre Augen mit dem untern Augenlide. Sie blinzeln, indem sich aus dem Weißen eine Haut vorzieht. Die Tauben und ähnliche Vögel schließen die Augen von oben und unten; allein die vierfüßigen Thiere, welche Eier legen, wie Schildkröten und Crocodile, bloß mit dem untern, ohne daß sie blinzeln können, weil ihre Augen zu hart sind. Den äußersten Rand des obern Augenlides nannten die Alten *cilium*, woher auch *supercilia*. Wenn dieser Theil durch eine Wunde zerrissen ist, wächst er nicht wieder zusammen, was auch bei einigen wenigen andern Gliedern des menschlichen Körpers der Fall ist.

## 58.

Unter den Augen hat bloß der Mensch Wangen, welche bei den Alten *gena* hießen; in den zwölf Tafeln wurde es den Frauenzimmern untersagt, sie zu zerkraken.\*) Sie sind der Sitz der Schaam, denn auf ihnen hauptsächlich zeigt sich die Röthe.

## 59.

Innerhalb derselben befinden sich die Backen, auf welchen Fröhlichkeit und Lachen sich verkünden. Und über diesen hat ebenfalls bloß der Mensch die Nase, welche unsre modernen Sitten zum Sitze des hämischen Spottes bestimmt haben. Kein andres Thier hat eine vortretende Nase. Und hiervon schreiben sich die Beinamen *Simo*\*\*\*) und *Silo*\*\*\*). Menschen, die im siebenten Monate geboren wurden, fehlten häufig die Ohren- und Nasenlöcher.

\*) Nämlich vor Schmerz und Betrübniß bei Trauerfällen, damit das Gesicht nicht verunstaltet wird.

\*\*) Der eine aufgeworfne oder platte Nase hat; vergl. B. VIII, 10.

\*\*\*) *Silo* heißt einer, der eine aufwärts gebogene Nase hat.

## 60.

Von den Rippen erhielten die Leute mit aufgeworfneMunde (Bochi) den Beinamen Labeo. Ein festes, hartes Maul haben die Thiere, welche lebendige Junge zur Welt bringen; statt dessen haben die Vögel hornartige, spitzige Schnäbel. Bei denen, die vom Raube leben, ist er gekrümmt; diejenigen, welche ihr Futter auflesen, haben einen geraden Schnäbel. Bei denen, die Kräuter ausrupfen und im Schlamme wühlen, ist er breit wie bei dem Schweinegeschlechte. Dem Zugvieh dient die Schnauze statt der Hände zum Auflesen des Futters. Bei denen, die ihre Beute zerfleischen, ist der Rachen weit. Ein Kinn und Wangen hat kein Thier außer dem Menschen. Beim Crocodil ist bloß die obere Kinnlade beweglich; die vierfüßigen Landthiere käuen auf dieselbe Art wie die überfüßigen, nur daß sie die Kinnladen dabei in schräger Richtung bewegen.

## 61.

Es giebt dreierlei Arten von Zähnen; sägenförmige, zusammenhängende und aus dem Rachen hervortretende. Die sägeblättrigen passen kammartig in einander, damit sie nicht durch das gegenseitige Aufstreifen abgenutzt werden; dies ist der Fall

bei Schlangen, Fischen und Hunden. Zusammenhängend sind sie z. B. beim Menschen und Pferde. Hervorragend beim Eber, Nilpferd und Elephanten. — Unter den zusammenhängenden sind diejenigen, die zum Zerschneiden der Speisen dienen, breit und scharf; die aber, welche zum Kauen bestimmt sind, doppelt, und die, welche zwischen beiden Arten mitten inne liegen, werden Hundszähne genannt. Diese sind unter den sägeförmigen die längsten. Die zusammenhängenden stehn entweder oben und unten im Maule zugleich, wie beim Pferde; oder sie haben in der obern Kinnlade keine Vorderzähne, wie die Rinder, Schafe und alle, welche wiederkäuen. Die Ziegen haben oben keine, ausgenommen zwei Vorderzähne. Kein Thier, das mit sägeförmigen Zähnen versehen ist, hat vorragende. Auch sind die letztern bei den Weibchen selten, und wenn sie auch solche haben, so machen sie keinen Gebrauch davon. Wenn daher die Eber haufen, so beißen die wilden Sauen. Kein Thier mit Hörnern hat vorragende. Alle diese sind hohl, während die übrigen Zähne massiv sind. Die Fische haben durchgehends sägeförmige Zähne, mit Ausnahme des Scarus, welcher das einzige Wasserthier ist, das flache Zähne hat. Uebrigens haben viele unter denselben an der Zunge und im ganzen Rachen Zähne, so daß sie das, was sie nicht zerbeißen können, durch eine große Menge von Wun-

in dieser ma  
er, ja fogar  
aus, die kein  
sich haben, u  
ausfälle.

Der ähnlich  
ist und der E  
noble rechts  
in Höhe der  
der Scorpion  
aufmerksam  
nicht ande  
hoff es durch  
im Rachen  
daß sie m  
Thier, we  
anwende, we  
hupten, er  
ste von Neu  
er, und den  
sagen, w  
Scorpion  
und die meis

den mürbe machen. Viele haben deren auch am Gaumen, ja sogar am Schwanze. Uebrigens sind sie bei denen, die kein besondres Mittel zum Festhalten der Speise haben, nach innen zugekehrt, damit diese nicht herausfalle.

## 62.

Von ähnlicher Beschaffenheit sind die Zähne der Nēpis und der Schlangen, nur daß sich an der obern Kinnlade rechts und links zwei sehr lange mit einer dünnen Röhre durchbrochne befinden, durch welche sie, wie der Scorpion mit dem Stachel, ihr Gift einflößen. Die aufmerksamsten Schriftsteller berichten, daß dies Gift nichts andres sei, als die Galle der Schlange, und daß es durch Adern unter dem Rückgrade hin bis in den Rachen geleitet werde. Einige sind der Meinung, daß sie nur einen solchen Zahn hätten, und daß das Thier, weil der Zahn verbogen sei, sich allemal herumwende, wenn es gebissen habe. Manche dagegen behaupten, er fielen ihnen alsdann allemal aus, und wüchse von Neuem; er ließe sich daher leicht ausbrechen, und den Schlangen, welche wir Kunststücke machen sähen, wäre er genommen. Auch im Schwanze des Scorpions soll ein solcher Giftzahn sich befinden, und die meisten sollen deren sogar drei haben. Bei

den Vipern liegen die Zähne unter dem Zahnfleische verborgen; sie sind mit demselben Gifte versehen, und wenn sie gebissen haben, lassen sie es hinein. Die Vögel haben keine Zähne, ausgenommen die Fledermaus. Das Cameel ist das einzige unter den nicht gehörnten Thieren, das in der obern Kinnlade keine Vorderzähne hat. Unter den Hörnertragenden hat keins sägeförmige Zähne. Auch selbst die Schnecken sind mit Zähnen versehen; dies erfieht man daraus, daß auch die kleinsten von ihnen die Weinstöcke benagen. Aber wunderbar kommt es mir vor, woher man hat wahrnehmen können, daß unter den Seethieren die Beschaltten und daß die Knorpelfische Vorderzähne, und daß die Schiniten deren fünf haben. Bei den Insecten vertritt der Stachel die Stelle der Zähne. Die Affen haben eben solche Zähne wie der Mensch. Der Elephant hat inwendig vier zum Kauen, außer den beiden vorragenden; und die bei den Männchen sind rückwärts gebogen, während die des Weibchens hingegen gerade und mehr abwärts stehn. Die Seemaus, welche vor dem Wallfische herschwimmt, hat keine Zähne, allein statt derselben ist das Maul inwendig mit Stacheln besetzt; so auch Zunge und Gaumen. Bei den kleinern vierfüßigen Landthieren sind die beiden obern und untern Vorderzähne länger als die übrigen.

Die über  
 (aus; der  
 und seiner  
 zählens, nur  
 des Zugvieh  
 und Hund etc  
 stehende H  
 (ist. \*) Die  
 die wechselt  
 als die We  
 Mensch un  
 den, so w  
 kommen z  
 in der I  
 schellen, und  
 macht. W  
 eine Panck  
 nachgewach  
 höchst beir  
 Schweinen  
 der So

\*) Man bed  
 Medlein

## 63.

Die übrigen Thiere werden mit den Zähnen geboren; der Mensch bekommt sie im siebenten Monate nach seiner Geburt. Die übrigen Thiere behalten sie zeitlebens, nur der Mensch, der Löwe, der Hund und das Zugvieh bekommen andre; nur wechselt der Löwe und Hund bloß die sogenannten Hundszähne. Der rechtsliegende Hundszahn des Wolfs wird sehr hoch geschätzt. \*) Die auf die Hundszähne folgenden Backenzähne wechselt kein Thier. — Seine letzten Zähne, welche die Weisheitszähne genannt werden, bekommt der Mensch ungefähr im zwanzigsten, wiewol sie bei vielen, so wie auch bei Frauen erst im achtzigsten Jahre kommen; allein bloß bei denen, die sie nicht bereits in der Jugend bekamen. — Daß sie im Alter ausfallen, und mitunter wol wieder nachwachsen, ist ausgemacht. Mucianus erzählt, er habe einen Samothracier Zancles gesehen, dem sie im 104. Jahre wieder nachgewachsen waren. Ueberdies hat das männliche Geschlecht beim Menschen, beim Schafe, den Ziegen und Schweinen mehr Zähne als das weibliche. Timarchus, der Sohn des Paphiers Nicocles, hatte zwei

\*) Man bediente sich desselben als Amulet in der Medicin und zum Poliren des Goldes.

Reihen Backzähne. Sein Bruder wechselte die Vorderzähne nicht, und nutzte sie daher ab. Man hat ein Beispiel, daß ein Mensch einen Zahn am Gaumen bekam. Bei allen werden sie im Alter röthlich, nur beim Pferde werden sie weißer.

## 64.

Das Alter des Zugviehs kann man an den Zähnen erkennen. Das Pferd hat der Zahl nach vierzig. Es verliert im dreißigsten Monate zwei Vorderzähne in beiden Kinnladen. Im folgenden Jahre die beiden nächstfolgenden, worauf die sogenannten Stockzähne hervorkommen. Zu Anfang des fünften Jahres verliert es wieder zwei, die im sechsten Jahre wieder wachsen. Im siebenten Jahre hat es alle neu und unveränderlich. Einem castrirten Pferde fallen die Zähne gar nicht aus. Das Eselsgeschlecht verliert sie auf gleiche Weise im dreißigsten Monate, und sodann alle sechs Monate. Wenn sie nicht vor dem Ausfallen der letzten werfen, so ist ihre Unfruchtbarkeit entschieden. Die Rinder wechseln ihre Zähne im zweiten Jahre. Den Schweinen fallen sie niemals aus. Wenn man diesen Wechsel der Zähne nicht mehr gewahr wird, so beurtheilt man das Alter bei den Pferden und den übrigen Zugthieren nach dem Vorragen der Zähne, der grauen Farbe der Augenbraunen und den Vertiefungen

an Hirschen  
 Jahre 16 Ja  
 her wehr ein  
 zum Spiegel  
 hien matt,  
 Leben stiebt  
 er gehören m  
 gung des A  
 ihre hervor  
 tigen Thiere  
 le höchsten.

Die zu n  
 et Beschaffen  
 ten, dreizehn  
 ma man sie  
 te ist zweige  
 ten eine dor  
 Tiere ist so  
 an sich den  
 Fischen ist sie  
 der ganz a  
 hien die W

\*) B. VI.

um dieselben herum, wobei man sie alsdann auf ungefähre 16 Jahre schätzen kann. Den Zähnen des Menschen wohnt ein gewisses Gift in; denn wenn man sie einem Spiegel gegenüber entblößt, so wird der Glanz desselben matt, und die noch unbefiederte Brut der Tauben stirbt davon. — Das übrige, was noch hieher gehören möchte, ist bereits bei Gelegenheit der Erzeugung des Menschen gesagt worden.\*) Wenn die Zähne hervorbrechen, werden die Kinder krank. Die übrigen Thiere, welche sägeförmige Zähne haben, sind die bissigsten.

## 65.

Die Zunge ist nicht bei allen Thieren von gleicher Beschaffenheit. Bei den Schlangen ist sie überaus dünn, dreigespalten, zitternd, von schwarzer Farbe, und wenn man sie herauszieht, sehr lang. Die der Eidechsen ist zweigespalten und haarig; auch die Seesälber haben eine doppelte Zunge; allein die der obgenannten Thiere ist so dünn, wie ein Haar. Die andern können sich den Mund damit ringsum belecken. Bei den Fischen ist sie bis auf ein geringes, bei den Crocodilen aber ganz angewachsen. Des Geschmacksinns wegen haben die Wasserthiere, anstatt der Zunge, einen fleischi-

\*) V. VII, 15.

gen Gaumen. Bei den Löwen, Pardeln und allen übrigen Thieren dieser Gattung, sogar bei den Katzen ist die Zunge schuppig und rauh, und gleicht einer Feile, womit sie die Haut des Menschen wund lecken. Dadurch werden diese Thiere, selbst wenn sie zahm gemacht sind, doch zur Wuth gereizt, wenn ihr Speichel sich dabei mit dem nah gelegnen Blute vereinigt. Von der Zunge der Purpurschnecken\*) haben wir bereits gesprochen. Bei den Fröschen ist sie vorn angewachsen, inwendig aber von der Kehle getrennt. Daher auch die Männchen zu der Zeit, wenn man sie *Dolychonen\*\*)* nennt, ihr Geschrei hier entstehen lassen. Dies erfolgt zur bestimmten Zeit, und sie fordern alsdann ihre Weibchen zur Begattung auf. Dann lassen sie nämlich ihre Unterlippe herabhängen, setzen das wenige in die Schnauze genommne Wasser in eine mächtige zitternde Bewegung, und bringen daselbst durch den Zungenschlag jenes Geheul hervor. Alsdann werden die aufgeblasenen Backen durchsichtig, und die heraustretenden Augen funkeln vor Anstrengung.

Diejenigen Thiere, welche am hinteren Theile ihres Körpers mit einem Stachel versehen sind, haben auch

\*) B. IX, 60.

\*\*\*) Heulende, Rufende; so nannten die Griechen die Frösche in der Begattungszeit.

Der Men  
fischen.\*\*\*)

\*) Auch Ri  
mels und

\*\*) Tonsilla

\*\*\*) Glaukul

Zähne und eine Zunge. Bei den Bienen ist sie sogar sehr lang, und auch bei den Cicaden ragt sie hervor. Thiere mit einem hohlen Stachel im Mause haben weder Zunge noch Zähne. Manche Insecten haben inwendig eine Zunge, z. B. die Ameisen. Die des Elephanten ist ungemein breit. Bei allen Thieren ist sie, und zwar bei jedem nach seiner Art, gelöst, nur bei dem Menschen ist sie oft so durch Adern gebunden, daß diese nothwendig losgeschnitten werden müssen. Der Oberpriester Metellus soll, wie erzählt wird, eine so unbehülliche Zunge gehabt haben, daß er sich viele Monate lang quälen mußte, als er bei der Einweihung des Tempels der Ops\*) wahrsagen sollte. Uebrigens ist der Mensch bereits in seinem siebenten Jahre fähig, deutlich zu sprechen. — Viele besitzen zufällig die Kunstfertigkeit, die Stimmen der Vögel und Thiere ganz täuschend nachzuahmen. Die Empfindung des Schmeckens liegt bei allen übrigen Thieren in der Zungenspitze, beim Menschen aber zugleich auch im Gaumen.

## 66.

Der Mensch hat Mandeln\*\*) und das Schwein Eicheln.\*\*\*) Was zwischen denselben und dem Hin-

\*) Auch Rhea und Cybele genannt, Tochter Himmels und der Erde, und Gemahlinn Saturns.

\*\*) Tonsillae.

\*\*\*) Glandulae.

tertheile des Gaumens herabhängt, und die Traube\*) (uva) genannt wird, ist bloß dem Menschen eigenthümlich. Unter derselben liegt noch eine kleine Zunge, (Epiglossis\*\*) genannt, die sich bei keinem Thiere findet, das Eier legt. Ihre Berrichtung ist eine doppelte; sie liegt nämlich zwischen zwei Canälen; der vordere derselben heißt die Arterie,\*\*\*) und steht mit der Lunge und dem Herzen in Verbindung. Dieser wird beim Essen durch die Epiglossis verdeckt, damit nicht, weil der Athem und die Stimme eben diesen Weg nehmen, sich Speise und Trank in den andern Gang verirren, und dadurch ein Würgen entsteht. Der andre, hintere Canal wird mit Recht der Schlund genannt; durch ihn wird Speise und Trank verschluckt. Er führt in den Magen, und dieser in den Bauch. Diesen Canal verschließt die Epiglossis wechselseitig, wenn wir bloß Athemholen oder sprechen wollen, damit nicht ein Ausstoßen des Magens zur un rechten Zeit uns hinderlich falle. Die Arterie (Luftröhre) besteht aus Knorpel und Fleisch; der Schlund aus Sehnen und Fleisch.

\*) Der Zapfen.

\*\*) Ist der Deckel der Luftröhre.

\*\*\*) Die Luftröhre selbst.

## 67.

Kein Thier, das nicht diese beiden Organe besitzt, hat einen Nacken. Alle diejenigen, welche bloß einen Schlund haben, haben nur einen Hals. Allein bei Thieren, welche einen Nacken haben, ist derselbe aus vielen kreisförmig gewirbelten, durch Gelenkknoten verbundenen Knochen zusammengesetzt, wodurch er so gelenkig ist, daß das Thier sich umsehn kann. Bloß bei dem Löwen, dem Wolfe und der Hyäne ist er steif, und besteht aus einzelnen geraden Knochen. Uebrigens fügt er sich an das Rückgrad an, das Rückgrad an die Lenden. Dies besteht aus Knochen von gewundnem Bau, durch deren Oeffnung in der Mitte das Rückenmark vom Gehirne aus herabsteigt. Daß dasselbe mit dem Gehirne von gleicher Beschaffenheit sei, schließt man daraus, weil die geringste Verletzung der äußerst zarten Haut desselben auch sogleich den Tod nach sich zieht. Die Thiere mit langen Schenkeln haben auch lange Hälse; desgleichen die Wasservögel, obgleich diese kurze Schenkel haben; eben so verhält es sich auch mit denen, die krumme Klauen haben.

## 68.

Bloß bei den Menschen und bei den Schwänen schwillt der äußere Theil\*) der Kehle an, was ge-

\*) Der Kropf.

meiniglich von einem Fehler des Wassers herrührt, das sie trinken. Der oberste Theil der Kehle heißt Rachen, \*) der unterste der Magen; \*\*) unter diesem Namen versteht man nämlich eine Höhlung, welche mit dem Rückgrad zusammenhängt, und der Breite und Länge nach wie eine Flasche sich ausdehnt. Die Thiere, welche keinen Rachen (fauces) haben, haben auch weder Magen (stomachus), noch Hals, noch Kehle, wie z. B. die Fische, und der Kopf ist bei ihnen unmittelbar mit dem Rumpfe verbunden. Die Seeschildkröte hat keine Zunge, auch keine Zähne; sie zerquetscht alles mit ihrer scharfen Schnauze. Hinter derselben liegt die Arterie, und der mit einer dornartigen Haut gezahnte Magen, womit sie die Speisen vollends klar macht; nach dem Wauche (Wanste) zu nehmen die Kerben allmählig ab. Vorn aber ist der Schlund so rauh wie eine Schmiederaspel.

## 69.

Bei allen Thieren befindet sich das Herz mitten in der Brust, beim Menschen allein aber unter der linken Warze, und ist mit seiner kegelförmigen Spitze nach vorn zugekehrt. Bloß bei den Fischen ist diese ge-

---

\*) Fauces.

\*\*) Stomachus.

die Schnau  
 sich des  
 sodann soll  
 Allein d  
 zulezt. E  
 wenn sich im  
 einer überaus  
 ist, und dur  
 führt, damit  
 will des Leber  
 Blute in sein  
 Thieren dreif  
 nicht ist, den  
 Verstand; v  
 große Ader  
 bei des Kö  
 und bringe  
 lebende W  
 gewunden, d  
 es ist fe  
 aber verlegt  
 sich. W  
 schen sind,  
 tragen fort.

Plinius Naturg

gen die Schnauze gerichtet. Das Herz soll das Organ sein, das sich bei Ungebornen im Mutterleibe zuerst bildet, sodann soll das Gehirn folgen, und zuletzt die Augen. Allein diese sterben dafür zuerst ab, und das Herz zuletzt. Es hat die meiste Wärme. Es klopft, als wenn sich im Thiere noch ein zweites bewegte, ist mit einer überaus weichen, doch festen Hautumwicklung bedeckt, und durch die Mauer der Brust und Rippen geschützt, damit es die vorzüglichste Ursache und den Urquell des Lebens erzeuge. Es bietet der Seele und dem Blute in seiner geräumigen Kammer, die bei großen Thieren dreifach, bei jedem andern aber mindestens doppelt ist, den vornehmsten Wohnsitz dar. Hier wohnt der Verstand; von diesem Quell aus verbreiten sich zwei große Aderstämme nach dem vordern und hintern Theile des Körpers, verzweigen sich in eine Reihe Nette und bringen durch mehrere kleinere allen Gliedern das belebende Blut zu. Dies ist das einzige unter den Eingeweiden, das durch keine Krankheit aufgerieben wird; es ist frei von den Strafen des Lebens; wird es aber verletzt, so zieht dies den augenblicklichen Tod nach sich. Wenn die übrigen Eingeweide auch verdorben sind, so dauert doch die Lebensfähigkeit im Herzen fort.

Man hält die Thiere für dumm, bei welchen das Herz hart und starr ist; für lähn, die ein kleines, für fürchtam, die ein großes Herz haben. Das größte im Verhältniß haben die Mäuse, Hasen, Esel, Hirsche, Panther, Wiesel, Hyänen und alle fürchtamen, aber eben wegen ihrer Furcht bößartigen Thiere. In Paphlagonien haben die Nebhühner zwei Herzen. Im Herzen der Pferde und Rinder werden bisweilen Knochen gefunden. Die Aegypter, bei denen die Sitte herrscht, die Leichname einbalsamirt aufzubewahren, glauben, daß das Herz im Menschen von Jahr zu Jahr größer werde, und bis zum funfzigsten Jahre alljährlich an zwei Drachmen an Gewicht zunähme; von diesem Jahre an nähme es aber immer um eben so viel wieder ab, und daher könne der Mensch wegen dieser Abnahme des Herzens auch nicht über 100 Jahre alt werden. Manche Menschen sollen auch mit einem rauhen Herzen geboren werden, und diese sollen alle andre an Tapferkeit und List übertreffen, wovon der Messenier Aristomenes, der 300 Lacedämonier erschlug, ein Beispiel abgiebt. Er wurde verwundet und gefangen, entwich aber durch einen Gang eines Steinbruchs, indem er die engen Ausgänge der Klüfte verfolgte. Er ward späterhin wieder gefangen, wälzte sich, während

in Wäcker (S. 11)  
 die Felsen vom  
 wurde gefangen  
 in bei lebendigen  
 die Herz beqaart.

Oben auf de  
 und dieser  
 gute Vorbede  
 das Herz  
 die König  
 126. Olymp  
 Julius Italier  
 unter den  
 Dictator Cäs  
 die mit dem  
 einem golden  
 überhöhen das  
 über Vor

\*) Rex sac  
 dung der  
 ximus  
 Opfern d  
 vollbrach  
 11, 2.

seine Wächter schliefen, zum Feuer, und brannte sich die Fesseln vom Körper ab. Als er endlich zum drittenmale gefangen wurde, schnitten ihm die Lacedämonier bei lebendigem Leibe die Brust auf, und fanden sein Herz behaart.

## 71.

Oben auf dem Herzen befindet sich eine Art Fellege, und dieser Umstand hat in der Wahrsagerkunst eine gute Vorbedeutung. — Nicht zu allen Zeiten hat man das Herz zu den Eingeweiden gerechnet. Unter dem Pyrrhönig\*) Lucius Posthumius Umbus, nach der 126. Olympiade, erst um die Zeit als König Pyrrhus Italien verließ, fingen die Wahrsager an, das Herz unter den Eingeweiden mit zu beschauen. Als der Dictator Cäsar, an dem Tage wo er zum ersten Male mit dem Purpurleide sich öffentlich zeigte und auf einem goldnen Throne saß, opferte, setzte bei zwei Opfethieren das Herz. Daraus entstand unter denen, welche über Vorbedeutungen grübelten, die große Streit-

\*) Rex sacrorum; so hieß zu Rom nach Vertreibung der Könige ein gewisser dem Pontifex maximus unterworfenen Priester, der bei feierlichen Opfern die Handlungen, welche ehemals die Könige vollbrachten, verrichten mußte; vergl. Livius II, 2.

frage, ob das Opferrhies ganz ohne dies Eingeweide habe leben können, oder ob es dasselbe bloß auf eine Zeit verloren habe. — Bei denen, welche an einer Herzkrankheit gestorben sind, soll es sich nicht verbrennen lassen, so auch bei denen, welche an Gift umkamen; wenigstens hat man noch eine Rede des Vitellius, \*) worin er den Angeklagten Piso des Mordes bezüchtigt, indem er diesen Umstand als Beweis braucht, und öffentlich behauptet, das Herz des Germanicus Cäsar habe wegen des empfangnen Giftes sich nicht verbrennen lassen. Dagegen aber war Piso durch die Art der Krankheit schon gerechtfertigt, an welcher Germanicus gestorben war.

## 72.

Unter dem Herzen liegt die Lunge, das Organ des Athmens, welches die Luft anzieht und wieder von sich giebt, und deshalb schwammig, hohl und mit leeren Canälen versehen ist. Wenige Wasservögel (wie schon gesagt) haben eine Lunge. Dagegen findet sie sich bei den übrigen eierlegenden Thieren klein, schäu-

\*) Vitellius war der Schwiegersohn des edeln Germanicus Cäsar, der auf Tibers Befehl höchst wahrscheinlich heimlich vergiftet wurde; vergl. Tacitus Annal. III.

die Eingeweide  
 de Kopf sei eine  
 welche an einer  
 nicht verweh-  
 an Gift umh-  
 Mebe des Witt-  
 also des Mordes  
 Beweis braucht  
 des Germanicus  
 hiftes sich nicht  
 Nisso durch die  
 in welcher Ger-

das Degan  
 und wieder von  
 hl und mit lee-  
 wasserögel (wie  
 gegen findet sie  
 n Klein, schäu-

des edeln Ger-  
 Befehl höchst  
 wurde; versch.

mit und ohne Blut, und daher durften diese auch nicht! Darin liegt auch der Grund, warum Frösche und Fische so lange unter das Wasser tauchen können. — Obgleich die Lunge der Schildkröte sehr groß ist und unter dem ganzen Schilde sich ausbreitet, so ist doch gar kein Blut in ihr enthalten. Je kleiner sie im Verhältniß zum Körper ist, um so größer ist die Schnelligkeit des Thiers. Das Chamäleon hat verhältnißmäßig die größte Lunge und weiter nichts im Leibe;

## 73.

Die Leber liegt auf der rechten Seite. Bei ihr findet rücksichtlich dessen, was man das Haupt\*) der Eingeweide nennt, eine große Verschiedenheit statt. Um die Zeit des Todes des Marcus Marcellus,\*\*) der gegen den Hannibal blieb, fehlte es unter den Eingeweiden; am folgenden Tage fand man eine doppelte. Sie fehlte auch, als Cajus Marius zu Utica opferte, desgleichen dem Kaiser Cajus, als er am ersten Januar im Jahre seiner Ermordung das Consulat antrat, so wie seinem Nachfolger Claudius in demselben

\*) Caput extorum ist weiter nichts als der oberste Theil, das Haupt, der Kopf der Leber.

\*\*) Vergl. Valerius Maximus B. I, 6 und Livius B. XXVII.

Monate, wo er vergiftet wurde. Als der Kaiser Augustus zu Spoleto am ersten Tage seiner Herrschaft opferte, fand man bei sechs Opfethieren die Lebern vom untersten Ende an einwärts zusammengefaltet, und man erhielt die Auslegung, daß er in Jahresfrist seine Gewalt verdoppeln würde. \*)

Wenn das Haupt der Eingeweide durch einen Schnitt verletzt ist, so bedeutet dies etwas Trauriges, außer in Bekümmerniß und Furcht, denn alsdann verzeichnet dies Zeichen die Sorgen. Die Hasen um Brilatum und Tharne haben zwei Lebern, so auch auf Eherfennosus am Propontis; und das ist bei diesem Umfande noch das merkwürdigste, daß die eine vergeht, wenn man das Thier anders wohin bringt.

## 74.

In der Leber liegt die Galle, welche aber nicht alle Thiere haben. Zu Chaläs auf Cusba hat sie kein Schaf. Auf Roxos dagegen findet sie sich bei diesem Thiere überaus groß und doppelt, so daß beides einem Fremden, der dort opfert und dies Naturspiel nicht kennt, als ein böses Zeichen erscheint. — Pferde, Maulthiere, Esel, Hirsche, Ziegen, Eber, Cameele und Del-

\*) Noch in demselben Jahre besiegte er seinen Nebenbuhler Antonius bei Actium.

\*) Daher  
heit,  
\*\*) Bilis,  
Wuth

phine haben keine. Unter den Mäusen findet sie sich bei einigen. Nur wenigen Menschen fehlt sie, und diese genießen einer dauerhaften Gesundheit und eines längern Lebens. Einige behaupten, daß sie das Pferd zwar nicht an der Leber, aber wohl im Bauche, so wie der Hirsch im Schwanze oder in den Eingeweiden habe. Daher sind diese letztern so bitter, daß kein Hund sie berührt. Die Galle ist aber nichts andres als die Reinigung und der schlechteste Abgang des Bluts, daher ist sie so bitter. Wenigstens hat kein Thier, welches blutlos ist, eine Leber. Sie empfängt dasselbe vom Herzen, mit dem sie in genauer Verbindung steht, und ergießt es in die Adern.

## 75.

Wenn die Galle schwarz ist, so verursacht dies beim Menschen Schwermuth, \*) und wenn er sie ganz von sich giebt, den Tod. Von ihr geht auch jener grobe Verstoß gegen die Sitten aus, den man mit dem Namen bilis\*\*) bezeichnet. So wirksam ist das Gift, welches dieser Theil enthält, daß es sogar

\*) Daher der Name Melancholie, d. h. eine Krankheit, die von einer schwarzen Galle herrührt.

\*\*) Bilis, eigentlich die Galle; sodann Jähzorn, Wuth, Raserei.

auf die Seele keinen Einfluß äußert. Ja, wenn es im ganzen Körper herumläuft, so benimmt es selbst den Augen ihre Farbe, ja sogar metallnen Gefäßen, denn diese werden schwarz, wenn etwas davon daran kommt. Es mag sich also niemand darüber wundern, daß man das Gift der Schlangen für ihre Galle hält. Die Thiere in Pontus, welche Abstmth fressen, haben keine Galle. Bei den Raben, Wachteln und Fasanen steht sie mit den Nieren, und mit den übrigen Eingeweiden bloß auf einer Seite in Verbindung, bei einigen bloß mit dem Eingeweide, wie bei den Tauben, dem Habicht und den Muränen. Einige wenige Vögel haben sie in der Leber; bei den Fischen und Schlangen ist sie verhältnismäßig sehr groß. Bei den meisten Vögeln wie z. B. beim Habicht und Weihen ist sie im ganzen Eingeweide vertheilt. Alle Seten haben sie in der Leber; die der Seefälber gewährt mannigfaltigen trefflichen Nutzen. Aus der Galle der Stiere gewinnt man eine goldgelbe Farbe. Die Wahrsager haben sie dem Neptun und den Wassergöttern geweiht, und der Kaiser Augustus fand am Tage seines Seesiegs bei Actium eine doppelte im Dpferthiere.

## 76.

In den kleinen Lebern der Mäuse sollen die Fibern rückfichtlich ihrer Anzahl mit dem Mondwechsel

Herzinsim  
 sich so viel  
 nicht statt ge  
 zur Zeit des  
 Kaminchen in  
 grüne Fäber d  
 von den Ameise  
 schilt, des d  
 in dieses T  
 (Lagerungen \*)  
 100 Jahre

Die Ein  
 lang. Cäc  
 weiden al  
 wer es gl  
 Tage sein  
 schiere heru  
 dem mag  
 vorkommen

\*) Exempla  
 merfungen  
 Ein Buch  
 und noch

übereinstimmen, und man soll ihrer bei diesen Thieren stets so viele finden, als Lichtwechsel des Mondes bereits statt gefunden haben; überdies sollen sie auch zur Zeit des Wintersolstitiums zunehmen. Bei den Kaninchen in Vätica findet man oft doppelte. Die zweite Fibern der Leber der Feuerkröte (rubeta) wird von den Ameisen nicht angerührt, und zwar, wie man glaubt, des darin enthaltenen Giftes wegen. Die Leber dieses Thiers soll, wie unter den Beispielen von Belagerungen\*) aufgeführt wird, sehr alt werden, und wol 100 Jahre dauern können.

## 77.

Die Eingeweide der Schlangen und Eidechsen sind lang. Saccinna aus Volaterra soll Drachen in den Eingeweiden als gute Vorbedeutung gefunden haben; und wer es glauben kann, daß König Pyrrhus an dem Tage seines Todes die abgehauenen Köpfe der Opfertiere herumkriechen und ihr eignes Blut lecken sah, dem mag in der That wol nichts mehr unglücklich vorkommen.

\*) Exempla heißen Bücher, worin Anekdoten, Bemerkungen und dergl. zusammengetragen waren. Ein Buch der Art vom Valerius maximus ist uns noch übrig geblieben.

Die obere Eingeweide beim Menschen werden von dem untern Theile derselben durch eine Haut geschieden, welche Praecordia \*) heißt, weil sie unter dem Herzen sich ausspannt; bei den Griechen heißt sie Phrenes. Alle Haupteingeweide hat die weise Natur mit besondern Häuten gleichsam in Scheiden eingeschlossen. Die hauptsächlichste Ursache davon war wahrscheinlich die Nachbarschaft des Bauchs, damit nämlich der Geist nicht durch die Speisen beunruhigt würde. Dieser Herzhaut hat man also wohl die Feinheit des Geistes zu danken; daher besteht sie nicht aus Fleisch, sondern aus einem feinen Nervengeflechte. In ihr ist der Hauptsitz der Fröhlichkeit, was man vorzüglich beim Ritzeln unter den Rippen, bis wohin diese Haut geht, wahrnimmt. An keinem andern Theile ist die Haut des Menschen zarter. Daher empfindet man die Wollust des Ritzels hier am schnellsten; und aus derselben Ursache sind in Gefechten und Gladiatorenspielen manche unter Lachen gestorben, wenn ihre Herzhaut durchstoßen war.

---

\*) Das Zwerchfell; wörtlich übersetzt, die Vorhaut des Herzens.

\*) Venter; mit  
den eigentlichen  
\*) Lactes; das (s)

## 78.

Unter der Herzhaut liegt der Wanst\*) bei den Thieren, welche einen Magen (stomachus) haben; er ist bei allen übrigen Thieren einfach, bei den wiederkäuenden doppelt, und den blutlosen fehlt er ganz. Denn der Darm setzt sich bei diesen letztern sogleich am Maule an, und kehret auch bei einigen, wie z. B. den Sepien und Polypen, wieder dahin zurück. Beim Menschen schließt er sich unten an den Magen (stomachus) an, und gleicht dem eines Hundes. Bloß bei diesen Thieren ist er am untern Ende erger als am obern, daher sie auch die einzigen sind, welche sich erbrechen, weil, wenn er angefüllt ist, die Speise wegen der Enge nach oben gedrückt wird, was aber bei denen nicht geschehn kann, bei welchen er so weit ist, daß die Speisen nach unten hin Ausgang finden.

## 79.

Auf den Magen (venter) folgt beim Menschen und Schafvieh das Gekröse,\*\*) durch welches die Speisen abgehn; bei den übrigen Thieren aber die

\*) Venter; mit diesem Worte bezeichnet Plinius den eigentlichen Magen.

\*\*) Lactes; das sogenannte kleine Gedärm.

Därme.\*) Auf dieses folgen die größern Gedärme, welche nach dem Bauche zu, und im menschlichen Körper in den verschlungensten Kreisen liegen. Daher sind diejenigen Thiere, die einen längern Bauch haben, viel freßgieriger. Auch sind die mit fettem Leibe weniger lebhaft. Einige Vögel haben sogar zwei Speisebehälter in sich, und zwar eins, wohin sie das frische Futter bringen, nämlich den Kropf,\*\*) und das andre, in welches sie es aus jenem hinablassen, wenn es gehörig verdaut ist. Dahin gehören die Hühner, Holztauben, Hausstauben und Rebhühner. Den übrigen, wie z. B. den Dohlen, Raben und Krähen fehlt gemeinlich der Kropf, allein sie haben dafür einen desto weitern Schlund. Einige haben keins von beiden; vielmehr ist bei denen, welche einen sehr langen und engen Hals haben, wie der Porphyrio, der Wanst unmittelbar daran. — Der Wanst ist bei den festhuffigen Thieren rauh und hart. Bei einigen Landthieren hat er eine zahnartige Rauheit, bei andern ist er gegittert, damit sie die Speisen besser zermalmen können. Bei allen den Thieren, die weder in beiden Kinnladen Zähne haben, noch wiederkäuen, werden die Speisen darin zermalmt und gehen von hier aus in den Bauch. In der Mitte

\*) Hillae, der Zwölffingerdarm.

\*\*) Guttur.

singt der Ba  
kommen, bei  
den eines S  
Kolon\*) und  
Am engsten i  
In auch nich  
erleichtern. D  
bei welchen d  
wade in den  
fleischwolf, u  
Der Elefant  
bleibt die Ein  
eine Lunge ist  
Bei den Vögel  
In Magen d  
Erweichen von  
Halben/lein  
überflinsten  
guten Magen

\*) Daber b  
ihren Ma  
im inner  
därme.  
\*\*) Intestin

hängt der Bauch bei allen Thieren mit dem Nabel zusammen, beim Menschen gleicht er am untern Theile dem eines Schweins; dieser heißt bei den Griechen Kolon\*) und er ist der Sitz der heftigsten Schmerzen. Am engsten ist derselbe bei den Hunden, weshalb diese ihn auch nicht ohne Qual nur mit heftigem Drücken erleichtern. Die unersättlichsten Thiere sind diejenigen, bei welchen die Speisen vom Bauche aus ihren Weg gerade in den Mastdarm\*\*) nehmen, wie z. B. der Hirschwolf, und unter den Vögeln der Taucher. — Der Elephant hat vier Magen (venter); im übrigen gleicht die Einrichtung seines Leibes der des Schweins; seine Lunge ist viermal so groß als eine Ochsenlunge. — Bei den Vögeln ist der Magen fleischig und schwielig. Im Magen der jungen Schwalben findet man kleine Steinchen von weißer oder röthlicher Farbe, die man Schwalbensteine (Chelidonia) nennt, und die bei Zauberkräften eine wichtige Rolle spielen. Auch im zweiten Magen der Rinder findet sich ein runder ball-

\*) Daher hat auch die Kollik (intestinum crassum) ihren Namen; unter alvus versteht Plinius die im innern des Bauchs befindlichen großen Gedärme.

\*\*) Intestinum rectum.

artiger schwärzlicher Lophus, \*) der fast kein Gewicht hat, und der, wenn er die Erde noch nicht berührt hat, für schwerkreisende Frauen ein äußerst wirksames Mittel sein soll.

## 80.

Der Magen und die Gedärme werden von einem fetten und zarten Netze bedeckt; außer bei den Thieren, welche Eier legen. An dieses schließt sich auf der linken Seite der Leber die Milz an, welche mit jener zuweilen den Platz vertauscht hat, was alsdann als Vorbedeutung gilt. Einige sind der Meinung, daß auch die Eierlegenden eine Milz hätten, eben so fände sich auch bei den Schlangen eine ganz kleine, Zuhn wenigsten findet man sie bei der Schildkröte, dem Crocodil, den Eidechsen und Fröschen. Daß der Vogel *Negocephalus* \*\*) keine hat, ist ausgemacht, dasselbe gilt von den blutlosen Thieren. Für uns Menschen ist sie zuweilen ein eignes Hinderniß am Laufen, deshalb wird sie bei Läufern, welche daran leiden, gebrannt. Die Thiere sollen, selbst wenn sie ihnen ganz ausge-

\*) Diese Gallen bestehen aus verschluckten Haaren, und finden sich fast bei allen wiederkäuenden Thieren.

\*\*) Deutsch: Siegenkopf, vergl. B. X, 79.

geschnitten worden ist, noch leben können. Einige sind auch der Meinung, daß dem Menschen mit der Milz zugleich die Fähigkeit des Lachens genommen würde, und daß eine unmäßige Lachsucht von der Größe der Milz herrühre. In einer Gegend Asiens, Namens Stepsis soll sie bei dem Schafvieh überaus klein sein, auch soll man daselbst Mittel gegen die Milz erfunden haben,

## 81.

Dagegen haben die Hirsche zu Brilet und Tharne vier Nieren, und die geflügelten und schuppigen Thiere gar keine. Sie hängen übrigens mit dem obern Theile der Lenden zusammen. Die rechte Niere liegt bei allen Thieren etwas höher, ist weniger fett und mehr trocken. Bei beiden aber geht das Fett von der Mitte aus, ausgenommen beim Seekalbe. Die Nieren sind an den Thieren der fetteste Theil, und die Schafe müssen sterben, wenn ihnen das Fett um die Nieren zusammenwächst. Bisweilen findet man kleine Steine in ihnen. Alle vierfüßige Thiere, die lebendige Junge zur Welt bringen, haben auch Nieren; unter den Eierlegenden hat bloß die Schildkröte dergleichen, die auch mit allen übrigen Eingeweiden versehen ist. Die des Menschen und der Kälber haben

Ähnlichkeit mit einander und scheinen gleichsam aus vielen Nieren zusammengesetzt.

## 82.

Die in der Gegend des Herzens liegenden zum Leben gehörigen Organe hat die Natur mit der Brust d. i. mit Knochen umgeben, den Bauch aber, der nothwendig zunehmen muß, hat sie mit keinem solchen Schutzmittel versehen. Kein Thier hat daher Knochen um den Bauch herum. — Nur beim Menschen ist die Brust breit, bei den übrigen ist sie wie ein Kahn gestaltet, zumal bei den Wasserthieren. Der Mensch hat bloß 8 Rippen, die Schweine haben 10, die gehörnten Thiere 13, und die Schlangen 30.

## 83.

Unter dem Bauche liegt vorn die Blase; welche kein eierlegendes Thier hat, außer der Schildkröte; Keins das nicht eine blutvolle Lunge hat, und keins endlich, dem die Beine fehlen. Zwischen ihr und dem Bauche liegen die Arterien, welche nach den Geschlechtstheilen hinlaufen und Uta genannt werden. — In der Blase des Wolfs befindet sich ein Steinchen, welches Syrites heißt. Allein in den Blasen mancher Menschen entstehen zuweilen Steine, welche furchtbare Schmerzen verursachen; auch horstige Haare. Die

Blase besteht  
kommt, wie  
ig wie die  
gibt. Denn  
schaffenheit.

Bei d  
gang diesel  
nen Schla  
heißt. M  
„Ort“ \*)  
Diese finden  
Jungen im  
legenden ste  
kein Weibe  
nach jeder  
sich verwend  
tige Käse  
bloß in d

\*) Locu  
theile  
vinius m

Blase besteht aus einer Haut, die, wenn sie einen Riß bekommt, nie wieder vernarbt und zuheilt, eben so wenig wie die, welche das Gehirn und das Herz umgiebt. Denn die Häute sind von verschiedenartiger Beschaffenheit.

## 84.

Bei den Weibern ist die Einrichtung des Körpers ganz dieselbe, nur daß die Blase noch mit einem kleinen Schlauche in Verbindung steht, welcher Uterus heißt. Was man mit einem andern Namen den „Ort“\*) nennt, das heißt bei den Thieren Vulva. Diese findet man bei den Vipern, und denen die ihre Jungen im Leibe ausbringen, doppelt. Bei den Eierlegenden steht sie mit dem Zwerchfell in Verbindung und beim Weibe hat sie eine doppelte Höhlung, und zwar nach jeder Seite hin eine. Es ist tödtlich, wenn sie sich verwendet, und Luft in sich aufnimmt. — Trächtige Kühe sollen, selbst wenn sie Zwillinge haben, doch bloß in der rechten Höhlung der Gebärmutter tragen. —

\*) Locus, eine anständigere Benennung der Schamtheile.

Die Gebärmutter schmeckt besser, \*) wenn das Thier verworfen, als wenn es in gehöriger Ordnung geboren hat. Im ersten Falle heißt sie vulva ejectitia, im letztern porcaria. Bei den Schweinen ist diejenige die beste, welche von einer Sau kommt, die zum erstenmale warf; die schlechtesten aber sind von denen, die gar nicht mehr tragen. Nach dem Wurfe wird die Gebärmutter schmerzhaft und mager; ausgenommen wenn man die Sau noch an demselben Tage schlachtet. So werden auch die von jungen Sauen nicht geachtet, ausgenommen von solchen, die zum erstenmale tragen; besser sind dagegen die von alten, wenn sie nur noch nicht ausgeworfen haben; auch darf man sie zwei Tage vor oder nach der Geburt oder am Tage des Wurfs selbst gebrauchen. Den nächsten Rang nach der Vulva ejectitia behauptet die Gebärmutter einer Sau, welche einen Tag nach dem Wurfe geschlachtet wurde; von einer solchen ist auch das Eiter vortrefflich, wenn nur die Jungen noch nicht daran gesogen haben; von einer Sau aber, die verworfen hat, ist es am schlechtesten. Die Alten nannten es abdomen bevor es hart ward, denn sie pflegten das Thier nicht vor dem Wurfe zu tödten.

\*) In der feineren Kochkunst der Römer gehörten diese Theile zu den ausgesuchtesten Delicategen.

Geh  
Bähen un  
sehen, wo  
huffigen,  
und keine  
ist fest, w  
ist jedery  
ist das F  
Del. Ei  
und das  
männliche  
weniger z  
Die zu fet  
Net Fett  
Thieren em  
Benen hat.  
Fett ohne C  
von Mäusen  
man auch  
Apronius d  
diese Weiße  
haben.

\*) Sevum  
\*\*) Adeps.

## 85.

Gehörnte Thiere, die nur an einer Kinnlade mit Zähnen und an den Füßen mit Knöcheln versehen sind, setzen, wenn sie fett werden, Talg\*) an; die zweihufigen, oder die, deren Füße sich in Lehen spalten und keine Hörner haben, Schmeer.\*\*) Der Schmeer ist fest, wenn er kalt geworden ist befeuchtet er sich, und sitzt jederzeit da, wo das Fleisch aufhört. Dagegen ist das Fett zwischen Fleisch und Haut flüssig wie ein Del. Einige Thiere setzen kein Fett an, wie der Hase und das Rebhuhn. Alle fette Thiere, sowohl was das männliche als das weibliche Geschlecht anlangt, sind weniger zur Fortpflanzung ihres Geschlechts geschickt. Die zu fetten Thiere altern schneller. Alle haben eine Art Fett in den Augen. Der Schmeer ist bei allen Thieren empfindungslos, weil er weder Arterien noch Venen hat. Bei den meisten Thieren ist auch das Fett ohne Empfindung, weshalb selbst lebendige Schweine von Mäusen angegriffen worden sein sollen. So soll man auch dem Sohne des gewesenen Consuls Lucius Apronius das Fett abgezapft, und den Körper auf diese Weise von seiner unbeweglichen Last befreit haben.

\*) Sevum.

\*\*) Adeps.

## 86.

Auch das Knochenmark scheint von gleicher Beschaffenheit zu sein; in der Jugend ist es röthlich, im Alter wird es weiß. Es findet sich bloß in hohlen Knochen, und nicht in den Schenkelknochen der Säugethiere und Hunde; daher können Brüche an denselben nicht wieder zusammengeheilt werden, weil diese Heilung eine Folge des zufließenden Markes ist. Das Mark ist aber fettig bei den mit Schmeer versehenen Thieren; talgig bei den Gehbranten, nervig, und bloß im Rißgrade befindlich, bei denen, die keine Knochen haben, wie das Fischgeschlecht. Die Bären haben keins. Beim Löwen findet man manchmal in einigen Hüft- und Schulterknochen etwas wenig davon; allein dann sind diese Knochen auch so hart, daß man daran Feuer schlagen kann, wie an einem Kiesel.

## 87.

Auch die Thiere, welche nicht fett werden, haben harte Knochen. Die der Esel werden zu Flöten verarbeitet. Die Delfphine haben Knochen, und keine Gräten, denn sie gebären lebendige Junge. Die Schlangen haben Gräten. Unter den Wasserthieren haben die Weichlinge keine, ihr Körper wird vielmehr von Fleischringen zusammengehalten, wie z. B. die Sepie und

der Loligo.  
Knorpelthiere  
Das Seesal  
so hat auch  
vorstehenden  
macht, damit  
siner Knorpel  
im abgetrennt  
men bei den  
ten Hintertug.  
Der Me  
m's dreimal  
Am meisten ab  
weiseit, vornehm  
ke Knoten sich

Die Ner  
ja; beim Och  
rum; haben  
und Bestimmung  
igen Knochen an  
im Körper, die  
Dagwisshenliegen.  
dadurch, daß  
sind sie langgedre

der Loligo. Auch den Insecten sollen sie fehlen. Die Knorpelthiere, die im Wasser leben, haben Rückenmark. Das Seekalb hat Knorpel und keine Knochen. Eben so hat auch die weise Natur bei allen Thieren die vorstehenden Nasen und Ohren biegsam und weich gemacht, damit sie nicht etwa abgebrochen würden. Zerrißner Knorpel heilt nicht wieder zusammen. Auch wachsen abgetrennte Knochen nicht wieder nach, ausgenommen bei den Lastthieren die vom Hufe an bis an den Hinterfuß.

Der Mensch wächst in die Länge bis ungefähr in's dreimal siebente Jahr; dann endlich in die Breite. Am meisten aber merkt man beim Eintritt der Mannbarkeit, vornämlich an einer gewissen Kränklichkeit, daß der Knoten sich löse.

## 88.

Die Nerven nehmen ihren Ursprung am Herzen; beim Ochsen schlingen sie sich sogar um dasselbe herum; haben mit dem Marke gleiche Beschaffenheit und Bestimmung; sind bei allen Thieren an den schlüßrigen Knochen angebracht und verbinden die Knoten im Körper, die sogenannten Gelenke, hier durch ihre Dazwischenliegen, dort durch Umschlingen, dort wiederum dadurch, daß sie hindurchgehen, mit einander. Hier sind sie langgedreht, dort breit, so wie es bei jedem

die eigenthümliche Bildung mit sich bringt. Auch sie heilen nicht wieder zusammen wenn sie durch Einschnitte verwundet sind, und es ist merkwürdig, daß ihre Verwundung den heftigsten Schmerz verursacht, wenn sie aber durchschnitten sind, der Schmerz ganz aufhört. Einige Thiere sind ohne Nerven, wie die Fische, denn ihr Körper besteht aus lauter Arterien, ausgenommen die Weichlinge, welche noch in die Gattung der Fische gehören. Wo Nerven sind, da geben die innern den Gliedern die Bewegung und die äußern bringen sie wieder in ihre Lage zurück.

Zwischen den Nerven liegen die Arterien\*) d. h. die Luftadern. Auf diesen schwimmen gleichsam die Venen oder Blutadern. Das Schlagen der Arterien ist besonders an den Enden der Glieder deutlich wahrzunehmen, und dies dient als Anzeiger des Gesundheitszustandes. Es ist dies Schlagen in Bezug auf

\*) Plinius versteht unter Arteria allerdings das, was wir jetzt darunter versteht, nämlich die Pulsadern; allein nach der damals herrschenden Ansicht enthielten sie kein Blut, sondern Luft oder Athem. Bekanntlich sind nach unsern jetzigen Begriffen die Pulsadern dazu bestimmt, das Blut vom Herzen in die übrigen Theile des Körpers zu leiten, während die Venen es wieder zurückführen.

fin Bestimm  
der Lebens  
geschlecht, in  
und langsa  
wegen ihrer  
oben die blo  
kommen Puls  
möglichst Auf

Die Arte  
sind blutlos.  
4, und wenn  
Theil des Kör  
es weder Ver  
gen, Schildkrö  
nig Blut ha  
unter der gan  
die sich so vere  
ten, sondern  
sich abgehende  
hören hervort  
Die Venen bi  
alle vereinigen.

sein bestimmtes Zeitmaas nach metrischen Gesetzen und dem Lebensalter vom Herophilus, einem trefflichen Arzte, eingetheilt, in ein gleichförmiges, ein schnelleres und langsames. Man ist jedoch von dieser Theorie wegen ihrer Subtilität wieder abgekommen, indem schon die bloße Beobachtung der schnellern oder langsamern Pulschläge über den körperlichen Zustand hinlänglichen Aufschluß giebt.

## 89.

Die Arterien haben keine Empfindung; denn sie sind blutlos. Auch enthalten nicht alle Lebensluft in sich, und wenn man eine abschneidet, so stirbt bloß der Theil des Körpers ab, wo sie lag. — Die Vögel haben weder Venen noch Arterien, so auch die Schlangen, Schildkröten und Eidechsen, die ohnehin nur ganz wenig Blut haben. Die Venen verzweigen sich zuletzt unter der ganzen Haut hin in ganz feine Fäserchen, die sich so verengen, daß das Blut nicht durchbringen kann, sondern bloß eine ganz feine, aus dem Blute sich abhehende Flüssigkeit, die aus den unzähligen Ader- spitzen hervortritt und alsdann Schweiß genannt wird. Die Venen bilden am Nabel einen Knoten, wo sich alle vereinigen.

Thiere, welche vieles und fettes Blut haben, sind zum Zorn geneigt; beim männlichen Geschlechte ist es schwärzer als beim weiblichen, und zwar in der Jugend mehr noch als im Alter; auch ist es an den untern Theilen fetter. Auch in dieser Substanz ist ein beträchtlicher Theil der Lebensfähigkeit enthalten. Läßt man es abfließen, so nimmt es das Leben mit hinweg, es ist jedoch an sich selbst ohne Gefühl. Die Thiere sind muthiger, deren Blut dicker, die sind kitziger, bei denen es dünner ist; die furchtsamer, welche nur wenig oder gar keins haben. Das Blut der Stiere läuft schnell zusammen (gerinnt) und wird hart, daher ist es schädlich, es zu trinken. Das Blut der Eber, Hirsche, Rehe und Büffel wird nicht dick. Das fetteste Blut hat der Esel, das dünnste der Mensch. Alle Thiere, die mehr als vier Füße haben, sind blutlos. Fette haben eine geringere Quantität davon, weil es eben durch das Fett aufgezehrt wird. — Der Mensch allein ist dem Blutausfluß aus der Nase ausgefetzt, einige haben denselben aus einem Nasenloch um das andre, bei andern geht es durch die untern Theile weg, bei vielen zu bestimmten Zeiten durch den Mund, wie neulich dem vormaligen Prätor Macrinus Viscus. Bei dem Stadtpräfecten Volustus Saturninus fand dies

alle Jahre statt, und dieser wurde dabei 90 Jahre alt. Bloß das Blut kann im Körper zu gewissen Zeiten am Maasse zunehmen, so wie z. B. die Opferthiere mehr Blut geben, wenn sie vorher geflossen haben.

## 91.

Ich habe bereits angeführt, welche Thiere sich zu gewissen Zeiten verbergen: alsdann haben sie, so wunderbar ist das Wirken der Natur, kein Blut in sich, außer einigen kleinen Tröpfchen am Herzen. Eben so ändert sich seine Wirkung beim Menschen bei der geringsten Veranlassung; und es zeigt sich dies nicht bloß dadurch, daß es überhaupt in das Gesicht tritt, sondern es äußert sich anders bei jeder besondern Verfassung des Gemüths, bei Schaam, bei Zorn, bei Furcht, wo sich stets sowohl die Blässe als die Röthe auf mehrfache Weise wahrnehmen läßt; denn ein andres ist das Eröthhen des Zorns, ein ganz andres das der Schaam. Das ist auch gewiß, daß es bei der Furcht zurücktritt und nirgends zu finden ist; denn bei vielen, welche durchbohret wurden, wollte es nicht fließen. — Dieser Umstand zeigt sich bloß bei dem Menschen; denn die Thiere, von denen ich gesagt habe, daß sie sich veränderten, erhalten bloß durch einen gewissen Widerschein anderer Gegenstände eine andere Färbung; aber der

Mensch allein trägt den Grund seiner Veränderung in sich selbst. Alle Krankheiten, so wie auch der Tod zehren das Blut auf.

## 92.

Einige sind der Meinung, daß die Feinheit des Geistes nicht auf der Dünne des Bluts beruhe, sondern es hinge der gröfere oder geringere Grad der Dummheit eines Thiers von der Haut und Bedeckung des Körpers ab; dies sähe man z. B. an den Mustern und Schildkröten; das Fell des Rindes, die Vorsten der Schweine hinderten den Zufluß der feinem Luft und ließen sie nicht in ihrer Reinheit und Flüssigkeit durch; eben so verhielte es sich auch mit dem Menschen, wenn eine dicke schwielige Haut sich ihrem Eindringen in den Körper widersetze. — Als ob nicht das Crocodil beides, ein dickes hartes Fell mit einer großen Verschlagenheit vereinigte.

## 93.

Das Fell des Flusspferds ist von solcher Dicke, daß Spieße daraus verfertigt werden, und doch besitzt dies Thier eine gewisse Geschicklichkeit seine Krankheiten zu heilen.\*) Auch das Fell des Elephanten besteht

\*) Vergl. B. VIII, 40.

aus undurchdringlichen Schildern, da man ihm doch unter allen vierfüßigen Thieren den meisten Scharfsinn beimißt.

Die Haut an sich selbst ist unempfindlich, besonders die am Kopfe, und überall wo sie allein und ohne Fleisch ist wächst sie nach einer Verwundung nicht wieder zu, wie z. B. auf dem Rücken und an den Augenbraunen.

## 94.

Die Thiere, welche lebendige Junge zur Welt bringen haben Haare, die eierlegenden Federn oder Schuppen oder auch Schalen, wie die Schildkröten, oder sie haben eine glatte Haut wie die Schlangen. Die Kiele der Federn sind durchgängig hohl. Werden sie abgeschnitten, so wachsen sie nicht wieder, wohl aber erzeugen sich neue, wenn sie ausgerupft werden. Die Insecten fliegen vermittelst zerbrechlicher Häute; die Meerschwalben\*) mit feuchten, die Fledermäuse mit trocknen in Gebäuden. Die Flügel der letztern haben auch sogar Gelenke. Haare, die aus einer dicken Haut hervorstachen, sind starrig, bei dem weiblichen Geschlechte sind sie aber zarter. Das Pferd hat an der Mähne, und der Löwe an den Schultern ein reiches

\*) Ist eine Fischart, kein Vogel; vergl. B. IX, 43.

Haar. Der Dasyppus hat inwendig an den Backen so wie an den Füßen Haare; was beides auch, wie Troguus meldet, beim Hasen statt finden soll, welcher Schriftsteller aus diesem Beispiele zugleich den Schluß zieht, daß starkbehaarte Menschen wollüstiger als andre wären. Das am meisten behaarte Thier ist der Hase. Bloß der Mensch bekommt Haare an den Geschlechtstheilen, und wenn er ja keine daran bekommt, so ist er zur Fortpflanzung seines Geschlechts untauglich, er sei nun männlichen oder weiblichen Geschlechts. Die Haare bringt er zum Theil mit auf die Welt, zum Theil wachsen sie späterhin nach; die angeborenen aber gehn nicht aus, so wie überhaupt die Frauen die ihrigen fast gar nicht verlieren. Indes findet man einige, welche am Ausgeh'n der Kopfhaare leiden, so wie auch andre, die einen zarten Bart um den Mund herum bekamen, wenn ihr Monatsfluß ausblieb. Bei manchen Männern wachsen die Haare, welche nach der Geburt erst zum Vorschein kommen, nicht von selbst nach. Bei den vierfüßigen Thieren wechselt das Ausfallen und Nachwachsen der Haare alljährlich. Abgeschchnittne Haare wachsen nicht wie Gras, vom Schnitte an, sondern von der Wurzel aus. Sie wachsen auch in einigen Krankheiten, besonders bei der Schwindsucht, und im Alter, ja selbst an Leichnamen. Bei wollüstigen Menschen gehn die angeborenen Haare früh

her aus, die nachkommenden aber wachsen schneller hervor. Bei vierfüßigen Thieren werden sie im Alter dick, die Wolle aber wird spärlicher. Die vierfüßigen Thiere sind auf dem Rücken behaart, am Bauche glatt. Aus den Häuten der Kinder wird Leim gekocht; der vorzüglichste kommt von denen der Stiere.

## 95.

Unter den männlichen Thieren hat bloß der männliche Mensch Brustwarzen; bei den übrigen Gattungen haben sie bloß eine Andeutung derselben. Allein nicht einmal die Weibchen haben welche an der Brust, wenn ihr Leib nicht so eingerichtet ist, daß sie ihre Zungen in die Höhe heben können. Keins unter den Eierlegenden hat welche; auch geben bloß die, welche lebendige Junge gebären, Milch. Unter den Vögeln findet beides bloß bei der Fledermaus statt; denn die Erzählung vom Vogel Strix, der Kinder mit seinen Brüsten trinkt, halte ich für ein Märchen. Daß die Strigen schon bei den Alten unter die verwünschten Geschöpfe gehörten, ist bekannt, allein ich glaube nicht, daß man weiß, was für ein Vogel es eigentlich sei.

Die Esel haben nach dem Wurfe einen Schmerz am Eiter, daher entwöhnen sie ihre Jungen schon im sechsten Monate, da doch die Pferdewellen fast ein Jahr lang ihren Füllen die Brüste reichen. Diejeni-

gen welche ungespaltene Hufe haben und nicht über zwei Junge werfen, haben sämmtlich zwei Brustwarzen, und zwar an keinem andern Orte als zwischen den Lenden. An demselben Orte finden sie sich auch bei denen mit zweigespaltnen Hufen und bei den gehörnten Thieren. Die Kühe nämlich haben vier, die Schafe und Ziegen zwei, diejenigen, welche fruchtbar sind und viele Junge werfen, so wie auch die mit Zehen an den Füßen, haben mehrere, die am ganzen Bauche hin in doppelter Reihe stehn, wie z. B. die Sauen; die von edlerer Race haben zwölf, die gemeinern zwei weniger. Auf ähnliche Art verhält es sich auch mit den Hunden. Andre haben mitten am Bauche vier, wie die Panther, andre zwei, wie die Löwinnen. Bloß der Elephant hat zwei unter den Vorderhüften, die nicht an der Brust, sondern vor derselben unter den Achselhöhlen verborgen sitzen. Die Thiere mit Zehen haben sie nicht an den Lenden. — Bei jeder Geburt legen sich die zuerst geworfnen Jungen der Sau an die vordersten Zitzen, die der Schnauze am nächsten sind, und jedes Junge kennt die ihm nach der Ordnung der Geburt zukommende, und nähert sich an dieselbe und keiner andern. So wie von einer Zitze der dazu gehörige Säugling weggenommen wird, giebt sie von Stund an keine Milch mehr, und tritt zurück. Wird aber von dem ganzen Haufen nur eins übrig

so tritt  
seiner Geb  
Die Bär  
zwei Säugl  
nur wenig be  
des Thier ab  
— Auch  
Jungen mit

Vor dem  
die Milch  
nate aber an  
nabehaft. R  
ganzen Brüst  
er. Die Gan  
träftig u  
n, wenn  
is Wasser gi  
Milch. Aus  
sich stets ein  
beigemischt  
gerinnt. I  
von Tragezeit M  
nächst, ist der  
in den ersten

gelassen, so tritt auch bloß die eine, welche dem Jungen seiner Geburt zufolge zukam, hervor und giebt Milch. Die Bärinnen haben vier Zitzen; die Delfphine bloß zwei Saugwarzen am untersten Ende des Bauchs, die nur wenig hervortreten und etwas schief stehn. Kein andres Thier als dieses löst im Schwimmen an sich saugen. — Auch die Wallfische und Seekälber nähren ihre Jungen mit Zitzen.

## 96.

Vor dem siebenten Monate der Schwangerschaft ist die Milch einer Frau unbrauchbar. Von diesem Monate aber an, wo die Frucht lebensfähig wird, ist sie nahrhaft. Bei vielen Weibern quillt die Milch aus den ganzen Brüsten, ja sogar aus den Schulterhöhlen hervor. Die Camcele haben so lange Milch, bis sie wieder trüchtig werden. Sie soll äußerst angenehm schmecken, wenn man zu einem Maas Milch drei Maas Wasser gießt. Vor dem Wurfe hat die Kuh keine Milch. Aus der ersten Milch nach dem Wurfe entsteht stets ein Lab (colostra), das, wenn nicht Wasser beigemischt wird, zu einer himsteinartigen harten Masse gerinnt. Die Eselinnen haben während ihrer ganzen Tragzeit Milch. In Gegenden, wo fettes Futter wächst, ist den Eselsfüllen der Genuß der Muttermilch in den ersten zwei Tagen nach der Geburt tödt-

lich. Die dadurch herbeigeführte Krankheit heißt Colostratio.

Von der Milch derjenigen Thiere, die in beiden Kinnladen Zähne haben, wird kein Käse, weil sie nicht gerinnt. Die Cameelmilch ist die dünnste, sodann folgt die Pferdemicl; die dickste ist die der Eselinnen, die man daher auch als Lab\*) brauchen kann. Sie soll auch etwas zur Erhaltung der Weiße der Haut bei den Frauen beitragen. Wenigstens führte Poppäa, die Gemahlinn des Domitius Nero, 500 trächliche Eselinnen allenthalben mit sich herum, und rieb sich mit deren Milch im Bade den ganzen Leib ein, weil sie glaubte, daß die Haut dadurch mehr Spannung erhielt.

Alle Milch verdickt am Feuer, und wird in der Kälte schleimig. Die Kuhmilch giebt mehr Käse als die Ziegenmilch, es wird nämlich aus derselben Quantität fast noch einmal soviel. Die Milch der Thiere, die mehr als vier Zitzen haben, taugt nicht zum Käse; am besten wird derselbe von den zweizitzigen. Das Lab von einem jungen Hirsch, einem Hasen oder Bock wird sehr gelobt. Das vorzüglichste jedoch ist das vom Dasypoden (was auch zugleich ein Mittel gegen den

\*) Coagulum. Wahrscheinlich ein Mittel, Milch leichter gerinnen zu machen.

Durchfall abzu-  
nehmen in beid-  
en merkwürdig,  
in Jahrhunderten  
des Käses nicht  
mit die Milch  
oder zu  
Löffel ist ein  
von Serum  
bemerken,  
alten ist, un-  
sünder damit

Zu Rom,  
haben sind u  
die aus den  
anz ganz beson  
der Lesur

\*) Wolken, be  
\*\*) Aus der  
Plinius Naturgesch

Durchfall abgiebt), dies ist das einzige Thier mit Zähnen in beiden Kinnladen, dessen Milch gerinnt. Es ist merkwürdig, daß die wilden Völker, die seit so vielen Jahrhunderten von Milch leben, die Annehmlichkeit des Käses nicht kennen oder ihn verachten, da sie doch sonst die Milch auf eine angenehme Art sauer zu machen oder zu einer fetten Butter zu verdicken wissen. Butter ist ein dickerer Milchschaum als der, welchen man Serum\*) nennt. Dabei darf ich nicht vergessen zu bemerken, daß auch eine ölige Substanz darin enthalten ist, und daß sich die Barbaren und wir unsre Kinder damit einreiben.

## 97.

Zu Rom, wo die Producte aller Länder vereinigt zu haben sind und beurtheilt werden können, wird der Käse aus den Provinzen am meisten geschätzt; und zwar ganz besonders der Nemausensische\*\*) so wie der Lesurische und der aus dem Sabali-

\*) Mollen, der wäsrige Theil der Milch.

\*\*) Aus der Gegend des heutigen Nîmes.

schen\*) Gebiete; allein er hält sich nur kurze Zeit und ist bloß so lange gut, als er frisch ist. Die Alpen liefern in zwei Sorten den Beweis ihrer trefflichen Weiden. Die dalmatischen Alpen senden uns den docleatischen\*\*) und die Centronischen\*\*\*) den vatufischen Käse. Noch mehrere Gattungen liefert der Apennin; denn der cebanische†) kommt aus Ligurien; dieser wird meistens von Schafmilch gemacht; der äsinatische aus Umbrien; und von der Gränze Etruriens und Liguriens die lunensischen, ††) die sich durch ihre Größe auszeichnen, indem ein einzelner oft auf 1000 Pfund schwer ausgepreßt wird. Der, welcher der Stadt am nächsten zubereitet wird, ist der vestinische, und von dieser Sorte wird wiederum der aus dem ceditischen Gefilde am meisten geschätzt. Auch die Ziegenheerden haben in dieser Rücksicht ihren Werth, besonders die um Ugrigent, wo man den Wohlgeschmack

---

\*) Jetzt Gevaudan.

\*\*) Von Doclea (Antivariaci) in Dalmatien.

\*\*\*) Die savoyischen Alpen.

†) Von Ceba, einer Stadt im heutigen Piemont.

††) Von Luna in Toscana.

des Käses durch  
in Rom selbst  
den andern S  
von Ugrigent.  
keltische fast  
hafter Salzbe  
er alt wird  
in in Essig u  
Geschmack beide  
30 Jahre lang  
ten, der so  
nicht anmerken

Unter den  
zwei Ziegen.  
in den Schutten  
allein hat  
haben, si  
wichtig bestehn st

\*) Jugulas.

\*\*) Armi im C

des Käses durch Rauch vermehrt; jedoch verdient der in Rom selbst verfertigte Ziegenkäse den Vorzug vor allen andern Sorten, denn der gallische schmeckt fast wie Arznei. — Unter den überseeischen aber ist der bithynische fast allgemein berühmt. Daß die Futterkräuter Salztheile enthalten, merkt man am Käse, wenn er alt wird; und daß man diesem dadurch, daß man ihn in Essig und Thymian einlegt, wieder den frischen Geschmack beibringen kann, ist gewiß. — Zoroaster soll 20 Jahre lang in der Wüste bloß von Käse gelebt haben, der so zubereitet war, daß man ihm sein Alter nicht anmerken konnte.

## 98.

Unter den Landthieren geht der Mensch allein auf zwei Füßen. Er allein hat ein Schlüsselbein\*) an den Schultern, die übrigen haben einen Bug; \*\*) er allein hat Ellbogen. Bei den Thieren, welche Hände haben, sind diese bloß inwendig fleischig, auswendig bestehen sie aus Haut und Sehnen.

\*) Jugulus.

\*\*) Armi im Gegensatz von humeri beim Menschen.

Einige haben sechs Finger an den Händen. Die beiden Töchter des Patriciers Cajus Horatius wurden deshalb, wie ich erfahren habe, Sedigitae (die Sechsfingrigen) genannt, und denselben Beinamen erhielt auch der durch seine Gedichte bekannte Volcatius. Die Finger des Menschen haben drei Glieder, der Daumen bloß zwei; dieser läßt sich auch gegen alle Finger hin biegen; an sich aber steht er schräg und ist dicker als die übrigen. Ihm kommt der kleine Finger an Länge gleich; in gleichem Verhältniß stehn die beiden folgenden, zwischen denen der mittlere steht, welcher als der längste hervorsticht. Die vierfüßigen Thiere, welche vom Raube leben, haben fünf Zehen an den Vorderpfoten, an den übrigen bloß vier. Die Löwen, Wölfe, Hunde und etliche andre haben an den Hinterpfoten ebenfalls fünf Klauen, wovon eine unweit des Schenkelgelenkes herabhängt. — Die übrigen kleinern Thiere haben auch fünf Zehen. — Die Arme sind nicht bei allen Menschen einander gleich. Es ist bekannt, daß der rechte Arm eines thracischen Fechters bei Cajus Cäsars Kampfspiele länger war, als der linke. Einige Thiere bedienen sich der Vorderpfoten zu denselben Verrichtungen wie wir die Hände, und sie sitzen, während

die damit die  
die Eigenschaften

Die Affen  
höflich, der M  
unter allen  
dem Augenbede  
des Menschen.  
Arme, Deine,  
rungen gebogen  
die Finger, un  
inden sich bei  
ist ein kleiner U  
son wie die H  
die Spur derselbe  
ebenfalls ei  
e Mensch. Wie  
u der männlichen  
amlich den m

Die Mägel  
halten.

ste damit die Speisen zum Munde führen, wie z. B. die Eichhörnchen.

## 100.

Die Affengeschlechter aber bilden hinsichtlich des Gesichts, der Nase, der Ohren, Augenwimpern (die sie unter allen vierfüßigen Thieren allein auch am untern Augentiede haben), eine vollkommene Nachahmung des Menschen. Selbst die Warzen an der Brust, die Arme, Beine, die ebenfalls nach entgegengesetzten Richtungen gebogen werden, die Nägel an den Händen, die Finger, unter denen der mittlere der längste ist, finden sich bei ihnen wieder. Nur an den Füßen findet ein kleiner Unterschied statt. Sie sind nämlich bei ihnen wie die Hände von ungewöhnlicher Länge, und die Spur derselben gleicht der einer flachen Hand. Sie haben ebenfalls einen Daumen und Gelenke daran, wie der Mensch. Mit Ausnahme der Geburtstheile, jedoch nur der männlichen, sind sogar die innern Eingeweide sämmtlich den menschlichen ähnlich.

## 101.

Die Nägel werden für die äußersten Kapseln der Nerven gehalten. Man findet sie bei allen Thieren,

welche Finger oder Zehen haben. Beim Affen sind sie hohlziegelörmig, beim Menschen dagegen breit. Sie wachsen selbst bei den Todten fort. Bei den Raubthieren sind sie krumm, bei den übrigen gerade, wie z. B. bei den Hunden, mit Ausnahme dessen, der bei den meisten am Schenkel herabhängt. Alle Thiere, welche Füße haben, haben auch Zehen, ausgenommen der Elephant. Denn bei ihm sind sie unförmlich; er hat zwar der Zahl nach fünf, allein sie sind nicht getheilt, nur wenig von einander getrennt und mehr Klauen als Nägeln ähnlich; auch sind die Vorderfüße größer. An den Hinterfüßen sind die Gelenke kurz. Die Kniee biegt er auch nach innen zu, wie der Mensch. Bei den übrigen Thieren biegen sich die hinteren Gelenke anders ein als die vordern. Auch diejenigen, welche lebendige Junge gebären, beugen die Kniee vor sich und die Gelenke der Hinterbeine nach der entgegengesetzten Richtung.

## 102.

Bei dem Menschen haben die Kniee und die Ellbogen eine entgegengesetzte Richtung, eben so auch bei den Bären und Affen, die daher auch gar nicht schnell sind. Diejenigen unter den vierfüßigen Thiere, welche

Eier legen  
gen die vor  
wärts. Die  
die menschl  
mit den vic  
den Hinter  
der vierfüß  
Beingelenke

Die  
lichen Orbe  
genstand de  
ben zu ihm  
vor Altären  
in ihnen ein  
in den Geln  
den Theile  
älter, leer  
so sicut a  
weg. Auch  
Weise verch  
rechte Hand  
Symbol der

Sier legen, wie das Crocodil und die Eidechsen, biegen die vordern Kniee hinterwärts und die hintern vorwärts. Die Schenkel aber stehn bei ihnen schräg, wie die menschlichen Daumen. Eben so verhält es sich auch mit den vielsfüßigen, mit Ausnahme derer, welche mit den Hinterbeinen hüpfen. Die Vögel biegen nach Art der vierfüßigen Thiere die Flügel vorwärts, und die Beingelenke hinterwärts.

## 103.

Die Kniee des Menschen sind nach den herkömmlichen Gebräuchen einiger Völker gewissermaßen ein Gegenstand der Verehrung. Bittende berühren sie, erheben zu ihnen die Hände, und bringen vor ihnen, wie vor Altären ihre Verehrung dar; vielleicht deshalb, weil in ihnen ein Sitz der Lebenskraft verborgen liegt, denn in den Gelenkfugen beider Kniee befindet sich am vordern Theile rechts und links ein hakenähnlicher, doppelter, leerer Raum, und wenn dieser durchbohret ist, so flieht auch gleichwie aus der Gurgel das Leben hinweg. Auch andre Gliedmaßen werden auf gewisse Weise verehrt; so z. B. ergreift man die umgekehrte rechte Hand, um sie zu küssen, und reicht sie dar als Symbol der Treue. Bei den alten Griechen pflegte

man beim Bitten das Kinn zu berühren. Innen im Ohre ist der Sitz des Gedächtnisses; daher berühren wir dies, wenn wir einen zum Zeugen aufrufen. Eben so ist der Ort hinterm rechten Ohre der Nemesis\*) (die nicht einmal auf dem Capitolium einen römischen Namen erhielt,) heilig; dahin bewegen wir vom Munde aus den auf den kleinen folgenden Finger, um hier gleichsam die Verzeihung der Götter in Anspruch zu nehmen, wenn wir etwa in unsern Reden frevelten.

## 104.

Uderröspfen\*) an den Weinen ist bloß das männliche Geschlecht ausgefetzt; das Weib bekommt sie selten. Cajus Marius, der siebenmalige Consul, soll der einzige gewesen sein, der sich eine solche stechend operiren ließ.

## 105.

Alle Thiere schreiten von der rechten Seite zuerst aus und liegen auf der linken. Im übrigen bewegen

\*) Göttinn der strengen Gerechtigkeit, die besonders den Stolz vom Glück aufgeblähter Menschen bestrafte. Sie hatte auf dem Capitolium zu Rom einen Tempel.

\*\*\*) *Varix* ist eine Geschwulst einer Blutader.

sie sich nach Willkür. Bloß der Löwe und das Cammel sehen, wenn sie gehen, einen Fuß um den andern fort, d. h. sie bewegen sich auf die Art weiter, daß der linke Fuß den rechten nicht überschreitet, sondern ihm folgt. — Der Mensch hat die größten Füße, jedoch ist das Weib in jeder Rücksicht zarter organisirt. Bloß der Mensch hat Waden und fleischige Schenkel. Bei einige Schriftstellern findet man erwähnt, daß einst ein Mann in Aegypten keine Waden gehabt habe. — Der Mensch allein hat einen hohlen Fuß;\*) nur bei wenigen Thieren findet man dasselbe; davon rühren auch die Beinamen Plancus,\*\*) Plautus,\*\*\*) Scaurus†) und Pansa††) hergeleitet; so

---

\*) Vola.

\*\*) Plancus, eigentlich platt, eben, daher einer der einen Plattfuß hat (Beiname der Munatiscen Familie).

\*\*\*) Der einen flachen Fuß hat.

†) Einer bei dem die Knorren vorstehn (Beiname des Aemilischen, Aurelischen und anderer angesehener Häuser).

††) Breitfüßig (Beiname der Vibischen Familie).

wie von den Schenkeln, Varus, \*) Vacias, \*\*) Vatinus; \*\*\*) alle diese deuten auf Fehler hin, die sich auch bei den vierfüßigen Thieren finden. Die ungehörnten Thiere haben auch ungespaltne Hufe; daher dienen diese ihnen als Vertheidigungswaffen; es fehlen ihnen auch die Knöchel, die man dagegen bei den Thieren mit zweigespaltnen Hufen findet. Diejenigen, welche Zehen an den Füßen haben, haben keine Knöchel; sie finden sich überhaupt auch bei keinem Thiere an den Vorderfüßen. Das Cameel hat Knöchel, die denen des Rindviehs gleichen, nur daß sie etwas kleiner sind. Der Fuß desselben ist nämlich unten fast eben so gespalten, die Sohle ist fleischig, wie beim Bären, daher es auch auf größern Märschen ermüdet, wenn es nicht beschlagen ist.

---

\*) Varus bedeutet nach der Erklärung einiger einen Menschen mit eingebognen, nach andern aber mit ausgrätschelnden Beinen (Beiname der Quintilichen Familie).

\*\*) Krummbeinig.

\*\*\*) Hat mit Vacias, Vatinus, von dem es abgeleitet ist, gleiche Bedeutung. —

## 106.

Bloß beim Geschlechte der Lastthiere wachsen die Hufe wieder nach. Die illyrischen Schweine haben hin und wieder ungespaltne Klauen. Die Hörnertragenden sind fast alle zweigespalten. Ungespaltne Hufe und zwei Hörner finden sich bei keinem Thiere vereinigt. Bloß der indische Esel ist einhörig. Einhörig und zweigespalten ist der Dryx. \*) Unter den Thieren mit ungespaltnen Klauen ist der indische Esel das einzige, welches Knöchel hat; denn die Schweine kann man zu dem einen wie zum andern Geschlechte mit gleichem Rechte rechnen, \*\*) weshalb auch ihre Knöchel so ungestaltet gebildet sind. Diejenigen, welche glauben, auch der Mensch habe Knöchel, \*\*\*) sind leicht vom Gegen-

\*) Vergl. B. VIII, 79.

\*\*) Theils zu denen mit gespaltnen, theils zu denen mit ungespaltnen Klauen.

\*\*\*) Aus dieser Stelle geht hervor, daß Plinius unter talus keineswegs das versteht, was wir im gemeinen Leben mit dem Namen Knöchel bezeichnen. Letzterer ist beim Menschen so gut wie bei den meisten Thieren anzutreffen. Er meint vielmehr den Knochen, der sich bei den Thieren mit zweigespaltnen Hufen an dem Gelenke ansetzt, wo sich

theile zu überführen. Der Lux hat unter den Thieren, welche Zehen an den Füßen haben, allein etwas den Knöcheln ähnliches; auch der Löwe, wiewol sie bei diesem mehr gewunden sind. Der eigentliche Knöchel aber ist gerade und ragt am Fußgelenke mit der hohlen Ausbauchung hervor, weil er mit dem Wirbelknochen genau zusammenhängt.

## 107.

Einige unter den Vögeln haben Zehen, andre Plattfüße, noch andre machen die Mittelgattung zwischen den beiden eben angeführten aus und haben zwar getheilte, aber zugleich sehr breite Zehen. Alle aber haben vier Zehen, und zwar drei vorn und eine an der Ferse. Die letzte fehlt bei einigen, welche lange Füße haben. Der Yynx\*) allein hat an jedem der

---

der Hüft, oder Schenkelknochen mit der Röhre des Beins verbindet, und der sich von da an längs der hintern Seite der Beinröhre bis an die Ferse herabzieht, wo er nach außen zu eine bauchartige hervortretende Erhöhung bildet.

\*) Yynx heißt: Dreh, oder Wendehals; wahrscheinlich ist es lynx torquilla.

beiden Füße zwei Zehen. Auch hat er eine schlangen-ähnliche Zunge, die er sehr weit hervorstrecken kann. Den Hals vermag er nach hinten zu herumzudrehn. Er hat große Krallen wie die Dohlen. Einige größere Vögel haben überdies noch Sporen\*) an den Beinen. Kein Vogel aber hat dergleichen, welcher gekrümmte Krallen hat. Wenn die langbeinigen Vögel fliegen, so strecken sie die Beine nach dem Schwanze hin aus. Die kurzbeinigen ziehn sie in der Mitte des Körpers zusammen. Diejenigen, welche leugnen, daß es Vögel ohne Beine gebe, behaupten, daß auch die Apoden,\*\*) die Schwalbe\*\*\*) und der Drepanis, †) ein Vogel der sich nur selten sehen läßt, welche hätten. — Man hat sogar Schlangen mit 6<sup>n</sup> Füßen gesehn.

## 108.

Bei den Insecten, welche harte Augen haben, sind die Vorderbeine länger, um, wie wir an den

---

\*) Radius.

\*\*) Wörtlich: ein Thier ohne Füße.

\*\*\*) Vielleicht *hirundo apus*, Mauerschwalbe, Pierschwalbe, die sehr kurze Beine hat.

†) Ein ganz unbekannter Vogel.

Fliegen wahrnehmen, die Augen damit reinigen zu können. Diejenigen, welche lange Hinterbeine haben, springen, wie z. B. die Heuschrecken (*locustae*). Alle diese haben sechs Füße. Manche von den Spinnen haben noch zwei sehr lange mehr. Jedes solche Weib hat drei Gelenknoten. Wir haben bereits angeführt, \*) daß die Polypen, Sepien, Tolligen und Krebse, welche ihre Arme (*bracchia*, Scheeren) gegen einander und die Füße entweder im Kreise oder in schiefer Richtung bewegen, acht Beine haben. Bei diesen Thieren allein sind die Beine rund. Die übrigen Insecten dieser Gattung haben zwei Flügel, mit denen sie den ganzen Körper lenken, bloß die Krebse haben deren vier. Diejenigen Landthiere, welche, wie die meisten Würmer, diese Anzahl von Beinen überschreiten, haben deren nicht unter zwölf, und einige sogar hundert. — Kein Thier hat eine ungerade Anzahl Füße. Die Schenkel der festhufigen Thiere haben sogleich bei ihrer Geburt das richtige Verhältniß; nachmals dehnen sie sich vielmehr aus, als daß sie wüchsen. Daher kranken sie sich auch, so lange sie klein sind, die Ohren mit den Hinterpfoten, was sie bei reiferm Alter nicht im

\*) B. IX, 44.

Stände sind,  
eben diesem  
ders als mit  
dauert so lang  
nicht hat. Un  
ter den Vögeln

Bei welc  
der rückwärts  
dargethan. \*)  
Striffen sind  
Mittel gegen  
bei dem Bären  
er todt ist. D  
des Camreals a  
zu spannen. U  
anlangt, unter d  
in Bezug auf d  
her der Mutter  
himmeln. Dag

\*) B. X, 83

Stände sind, weil der Körper der Länge nach wächst. Aus eben diesem Grunde können sie auch anfangs nicht anders als mit eingeschlagenen Knien fressen und dies dauert so lange, bis ihr Hals die gehörige Länge erreicht hat. Unter allen Thiergattungen, und sogar unter den Vögeln giebt es Zwerggeschlechter.

## 109.

Bei welchen männlichen Thieren die Zeugungslieder rückwärts gekehrt sind, haben wir bereits genugsam dargethan. \*) Bei den Wölfen, Füchsen, Wieseln und Stiffen sind sie knöchern, und geben ein vorzügliches Mittel gegen den menschlichen Blasenstein ab. Auch bei dem Bären, sagt man, verknöchern sie sich, so wie er todt ist. Den Wölfen des Orients dient das Glied des Cameels als die beste Sehne, den Vogen damit zu spannen. Ueberdies giebt es auch, was diesen Theil anlangt, unter den Völkern mancherlei verschiedene Sitten in Bezug auf die Religion, indem sich z. B. die Priester der Mutter der Götter dasselbe ohne Gefahr verstimmieln. Dagegen haben in dieser Rücksicht manche

---

\*) B. X, 83.

Weiber eine wunderbare Aehnlichkeit mit den Männern; so wie auch die Hermaphroditen beiden Geschlechtern angehören. Unter Nero's Regierung soll man, und zwar wie ich glaube zuerst, auch bei der Gattung der vierfüßigen Thiere dergleichen gefunden haben. Wenigstens prahlte er mit Zwitterstuten, die er vor seinen Wagen hatte spannen lassen und die man in Gallien im treverischen Gebiete gefunden haben wollte, gleich als wenn das so eine Sehenswürdigkeit wäre, wenn sich der Herrscher des Erdbodens von Mißgeburten fähren läßt.

## 110.

Beim Schaf- und Rindvieh hängen die Hoden an den Schenkeln herab; bei den Schweinen sind sie angewachsen, beim Delfin liegen sie ganz am Ende des überaus langen Bauchs verborgen, und auch die des Elephanten sind versteckt. Bei den eierlegenden Thieren hängen sie innerlich mit den Lenden zusammen; diese Thiere begatten sich am schnellsten. Die Fische und Schlangen haben keine, an ihrer Statt aber laufen zwei Adern von den Nieren an bis an die Geschlechtstheile herunter. Die Buteonen haben drei. Bloß bei dem Menschen werden sie entweder durch eine muth-

willige Ver-  
und dadurch  
diten und  
von Halbma-  
männliche G-  
thern und d

Schw-  
Affen, fast  
zur Welt h-  
ihres Körp-  
beim wilden  
gen, klein,  
wie z. B. b-  
Wenn man  
schnitten hat  
lenken ihren  
sie bewegen  
ner wie ein  
auch doppel-  
Schwanz se-  
so ist der d-  
plinius v-

willige Verletzung oder von der Natur verstümmelt, und dadurch entsteht bei ihnen außer den Hermaphroditen und Unvermögenden noch eine dritte Gattung von Halbännern. Bei allen Thiergattungen ist das männliche Geschlecht das stärkere, außer bei den Pantheren und den Bären.

## 111.

Schwänze haben, außer dem Menschen und dem Affen, fast alle Thiere, welche sowohl lebendige Junge zur Welt bringen als Eier legen, nach dem Bedürfnis ihres Körpers; bei den borstigen Thieren, wie z. B. beim wilden Schweine, ist der Schwanz kahl; bei zottigen, klein, wie bei den Bären; bei langen Thieren, wie z. B. beim Pferde, besteht er aus langen Haaren. — Wenn man ihn den Eidechsen und Schlangen abgeschnitten hat, so wächst er wieder nach. Die Fische lenken ihren Gang damit, wie mit einem Steuerruder, sie bewegen ihn rechts und links und bedienen sich seiner wie eines Ruders. Bei den Eidechsen findet man auch doppelte Schwänze. Bei den Stieren ist der Schwanz sehr lang und am untersten Ende rauh. Eben so ist der des Esels länger als der Pferdeschwanz, da-

gegen besteht er bei den Lastthieren aus langen Haaren. Der Löwenschwanz ist am untern Ende so beschaffen, wie beim Ochsen und der Spitzmaus; nicht aber bei den Pantheren; bei den Füchsen und Wölfen ist er zottig wie bei den Schafen, bei denen er aber länger ist. Die Schweine krümmen den ihrigen, und Hunde von schlechter Race ziehn ihn unter den Bauch.

## 112.

Aristoteles ist der Meinung, daß bloß diejenigen, welche athmen, eine Stimme haben. Deshalb gäben auch die Insecten bloß einen Laut von sich, aber keine Stimme, indem die Luft in sie hineinzieht und eingeschlossen einen Schall verursacht. Einige lassen ein Summen vernehmen, wie die Bienen; andre ein Gezirp im Fortziehen, wie die Heuschrecken. Wenn nämlich die Luft in den beiden unter der Brust befindlichen Höhlen aufgenommen ist, so stößt sie inwendig auf ein bewegliches Häutchen und bildet durch diese Reibung den Ton. Die Fliegen, Bienen und ähnliche Geschöpfe hört man mit dem Fluge anfangen und aufhören zu summen. Demnach entsteht der Ton durch Reibung und durch die im Innern befindliche Luft, keineswegs aber durch den Athem. Man glaubt mit Recht,

daß  
terbe  
ter den  
hören  
thiere  
Dageg  
der Lu  
ganz lo  
sen du  
Scherz  
im B  
auch a

zwar di  
ein kurz  
wie gesa  
man son  
will, bl  
siehn sol  
die Eige  
sollen sie

\*) B.

daß die Locusten durch Reibung der Flügel und Hinterbeine ihren Ton entstehen lassen. Eben so lassen unter den Wasserthieren die Kammuscheln ein Geräusch hören wenn sie fliegen; die Weichlinge und Schaalthiere aber geben weder einen Ton noch Laut von sich. Dagegen sind aber die übrigen Fische, obgleich sie weder Lunge noch Luftröhre haben, nicht im Allgemeinen ganz lautlos; daß aber das Geräusch was sie hören lassen durch die Zähne hervorgebracht werde, ist bloß als Scherz zu nehmen. Der sogenannte Boä (caper) im Flusse Achelous hat eine grunzende Stimme, so auch andre von denen bereits die Rede war. \*)

Die Eierlegenden lassen ein Fischen vernehmen und zwar die Schlangen ein anhaltendes, die Schildkröten ein kurz abgerissnes. Das Geschlecht der Frösche hat, wie gesagt, eine eigenthümliche Stimme, welche, wenn man sonst die gegebne Erklärung nicht in Zweifel ziehen will, bloß im Munde, nicht aber in der Brust entstehen soll. Jedoch kommt bei diesen Thieren viel auf die Eigenthümlichkeit der Gegend an. In Macedonien sollen sie stumm sein; desgleichen auch die Eber, —

---

\*) B. IX, 32.

Unter den Vögeln sind die kleinern die geschwächtern, und zwar am meisten wenn sie sich begatten. Andre, wie die Wachteln, schlagen am meisten, wenn sie mit andern kämpfen, andre schreien vor dem Kampfe, wie die Nebhühner, noch andre erst wenn sie den Sieg davon getragen haben, wie die Hähne. Bei diesen letztern haben die Männchen ihre eigne Stimme; bei andern Gattungen, wie z. B. bei den Nachtigallen ist sie sich bei beiden Geschlechtern gleich. Einige singen das ganze Jahr hindurch, andre bloß zu bestimmten Zeiten, wie wir es bei jeder Gattung besonders bemerkt haben. Der Elefant giebt nicht durch die Nase, sondern durch den Rachen selbst einen, dem Niesen ähnlichen Ton von sich; der Laut aber, den er mit der Nase hervorbringt, gleicht dem Schnarren einer Trompete. — Bloß bei dem Rindvieh ist die Stimme des weiblichen Thiers stärker; bei allen übrigen Gattungen ist sie schwächer als die des Männchens; unter den Menschen findet dies sogar bei Verschnittnen statt. Das Kind giebt bei der Geburt nicht eher einen Laut von sich, als bis es ganz aus dem Leibe der Mutter heraus ist. Mit einem Jahre fängt es zuerst an zu sprechen. Ein Sohn des Erösus sprach bereits, als er noch mit der Klapper spielte, welches Wunderzeichen den Sturz des ganzen Reichs nach sich zog. — Kinder,

welche  
zu ge  
ten I  
bei le  
beim  
Stimm  
zu be  
verhall  
ner w  
Fässer  
wölbe  
wenn  
selbst  
hin.  
auf di  
selbe v  
wie sie  
er eber

welche schneller anfangen zu sprechen, fangen später an zu gehn. Die Stimme erhält ihre Stärke im vierzehnten Jahre. Im Alter wird sie schwächer; sie erleidet bei keiner andern Gattung so viele Veränderungen wie beim Menschen. Uebrigens giebt es in Bezug auf die Stimme eine außerordentliche Menge Merkwürdigkeiten zu berichten. Auf den Orchestern\*) in den Theatern verhallt sie, wenn Spähne oder Sand aufgestreut, ferner wenn die Wände bloß roh beworfen, oder leere Fässer herumgestellt sind; er pflanzt sich in einem Gewölbe oder zwischen geraden Mauern schnell fort, und wenn keine Unebenheiten im Wege sind, so gelangen selbst ganz leise gesprochene Worte zum andern Ende hin. Die Stimme des Menschen hat großen Einfluß auf die Bildung des Gesicht. Wir stellen uns dieselbe vor, bevor wir sie hören, nicht anders als ob wir sie mit den Augen wahrnähmen, und es giebt ihrer eben so viele, als Menschen in der Welt, und ein

---

\*) Orchester hieß bei den Alten der von den Sitzreihen und der scena mit dem Proscenium eingeschlossene runde Platz im Theater. Bei den Griechen war er zu den Chortänzen bestimmt. Bei den Römern befanden sich daselbst die Sitze für die Senatoren.

jeder hat seine eigenthümliche Stimme, so wie seine Gesichtsbildung. Hieraus erklärt sich jene Verschiedenheit der Völker und der Menge von Sprachen auf dem Erdkreise; so wie die große Anzahl von Gefängen, Weissen und Biegungen der Stimme. Allein vornehmlich ist es die Ausbildung des Geistes, die uns von den Thieren unterscheidet und welche unter den Menschen selbst wieder einen eben so großen Unterschied herbeiführt, als der ist, der zwischen ihnen und den Thieren statt findet.

## 113.

Den Thieren sind zufällig angeborne menschliche Glieder eben so unnütz als dem Menschen stets der sechste Finger ist. In Aegypten lütterte man einstmal eine Mißgeburt auf, welche am Hintertheile des Kopfs noch zwei menschliche Augen hatte, mit denen sie jedoch nicht sehen konnte.

## 114.

Ich wundere mich nicht sowohl darüber, daß Aristoteles geglaubt habe, es gäbe einige Anzeichen der Lebensdauer im Körper selbst, als vielmehr darüber, daß er es öffentlich ausgesprochen hat. Und wenn ich auch gleich dergleichen Dinge für leere Hirngespinnste halte, und um deswillen Bedenken tragen möchte sie hier vor-

zutrage  
lich dergl  
nicht über  
Betrachtu  
als Zeich  
Zähne,  
nicht for  
ten Leute  
Linien in  
ßen Dh  
nun bet  
stände r  
einzel  
sicht die  
wol er  
Weisse h  
sorgfältig  
Character  
Worten  
net einen  
nen regle  
wenn die  
laufen,  
der Nase  
sie sich in

zutragen, damit nicht der oder jener an sich selbst ängstlich dergleichen Anzeichen aufsuche; so will ich sie doch nicht übergehn, weil ein so gelehrter Mann sie seiner Betrachtung nicht für unwerth hielt. Er giebt demnach als Zeichen eines kurzen Lebens an: weitläufig stehende Zähne, zu lange Finger, eine Bleifarbe und mehrere nicht fortlaufende Linien in der Hand. Dagegen sollen Leute mit gewölbten Schultern, mit zwei langen Linien in einer Hand, mehr als 32 Zähnen und großen Ohren auf ein langes Leben rechnen können. Und nun betrachtet er, wie mir es vorkommt, diese Umstände nicht, wenn sie vereinigt sich vorfinden, sondern einzeln als solche Merkmale, was nach meiner Ansicht die ganze Sache noch unhaltbarer macht, wie wol er durchgehends davon spricht. Auf ähnliche Weise hat unter uns Römern, Trogus, ein äußerst sorgfältiger Schriftsteller, auch äußere Merkmale des Characters angegeben, welche ich mit seinen eignen Worten hier beifügen will: eine große Stirn bezeichnet einen darunterwohnenden trägen, eine kleine, einen regsamen, eine runde, einen aufbrausenden Geist; wenn die Augenbraunen in gerader Richtung fortlaufen, zeigen sie eine sanfte, wenn sie sich neben der Nase krümmen, eine finstre Seele an; krümmen sie sich in der Gegend der Schläfe, so deuten sie auf

einen spöttischen Character hin, und wenn sie ganz herabhängen, so verrathen sie ein gehäßiges, neidisches Gemüth. — Langedezogene Augen deuten auf Bosheit hin. Fleischnagel an der Nase sind Zeichen eines heimtückischen Characteres. Wenn das Weiße im Auge sehr groß ist, so verräth dies Unverschämtheit, und häufiges Blinzeln zeigt Unbeständigkeit an. Große Ohrläppchen sind Kennzeichen von Geschwägigkeit und Albernheit. — So weit Trogus.

## 115.

Der Athem des Löwen hat ein starkes Gift bei sich, und der des Bären ist ebenfalls schädlich. Was von ihm angehaucht ist, rührt kein wildes Thier an, auch geht es schneller in Fäulniß über. Bloß der Athem des Menschen sollte nach dem Willen der Natur auf mehrfache Weise, sowohl durch schlechte Speisen, als durch Krankheiten der Zähne, vorzüglich aber durch das Alter verdorben werden. Schmerzen konnte er daran nicht empfinden, weil er\*) weder Gefühl noch irgend einen andern Sinn hat, ohne welchen nichts empfunden wird. Er wird unablässig

\*) Nämlich der Athem.

fisch ein  
und ist da  
schen übrig  
sichem Ur  
Nebel gefu  
und im  
Völkerschaf  
bel\*\*) am  
rer unzwe  
Weintrink  
nehmen P  
des Kern  
Speisen  
Der Hauch  
ihren Köp  
Wie haben  
welche das  
Körper zu

\*) Plinius  
dred  
gen ei  
N. D.  
wir d  
\*\*) Dem  
\*\*\*) Die C

frisch eingesogen, geht erst im letzten Augenblicke aus und ist das einzige von allen, was einst vom Menschlichen übrig bleibt. \*) Mit einem Worte, er ist himmlischen Ursprungs und doch wurde auch für ihn ein Uebel gefunden, damit selbst das, wodurch wir leben, uns im Leben nicht ergötzen sollte. Die parthischen Völkerschaften sind schon von Jugend an diesem Uebel \*\*) am meisten unterworfen, und zwar wegen ihrer unzumessigen Kost; allein auch von zu vielem Weintrinken wird der Athem verdorben. Die vornehmen Parther befreien sich davon durch den Genuß des Kerns vom assyrischen Apfel, \*\*\*) der auch den Speisen einen höchst angenehmen Geschmack giebt. Der Hauch des Elephanten lockt die Schlangen aus ihren Höchern hervor; der der Hirsche ist brennend. Wie haben die Menschengattungen bereits angeführt, welche das Schlangengift durch Saugen aus dem Körper zu ziehn wissen. — Die Schweine können

\*) Plinius glaubt nämlich, der Geist sei nichts anderes als die Lebenslust, die wir durch die Lungen ein- und ausathmen; man vergl. Cicero de N. D. II, welcher sagt: die Seele ist das, was wir durch das Athmen in die Lungen einziehn.

\*\*) Dem übelriechenden Athem.

\*\*\*) Die Citrone.

sogar Schlangen fressen, während dies Futter für andre Thiere ein Gift ist. — Die Thiere die wir mit dem Namen Insecten bezeichnet haben, sterben, wenn man sie mit Del besprengt. Die Geier, welche man mit Salben verjagt, gehn andern Gerüchen wiederum nach; die Käfer gehn nach dem Rosenduft. Der Scorpion tödtet einige Schlangenarten. — Die Scythen tauchen ihre Pfeile in Viperngift und Menschenblut. Gegen diesen Frevel giebt es kein Gegenmittel, und die geringste Verletzung führt augenblicklich den Tod herbei.

## 116.

Welche Thiere von Giften sich nähren, haben wir bereits angemerkt. Einige Thiere sind übrigens an sich nicht giftig, werden es aber durch genossenes Gift. — Wer in Pamphilien und im gebirgigen Theile von Cilicien von einem Eber ist, der einen Salamander verschlungen hat, muß sterben, obgleich man weder am Geruche noch am Geschmacke des Fleisches etwas gewahr werden kann. Auch Wasser oder Wein wird tödtlich, wenn ein Salamander darin umkam, ja, selbst wenn er nur davon soff. Dasselbe bewirkt auch eine Froschgattung, nämlich die sogenannte Feuerkröte. So vielen heimlichen Gefährlichkeiten ist

das Leben  
Schlange  
durch die  
außerorde  
zählt Th  
schen sich  
Fische frä

Ein  
träglichste  
sind der  
schädliche  
die zu sel  
maße u  
Nuch ve  
Winter,  
Jugend.  
Unverdau  
sind bes  
theilig.

Im  
Beleibthei

das Leben ausgefekt. Die Wespen verzehren eine Schlange mit großer Begierde, und ihr Stich wird durch dieses Nahrungsmittel tödtlich. Daher kommt außerordentlich viel auf die Lebensmittel an; so erzählt Theophrast, daß in einer Gegend wo die Menschen sich von Fischen nährten, auch das Rindvieh Fische fraße, aber bloß lebendige.

## 117.

Eine einfache Kost ist dem Menschen am zu-  
träglichsten. Künstlich zusammengesetzte Mahlzeiten  
sind der Gesundheit nachtheilig und werden noch  
schädlicher durch die Gewürze. Alle Speisen aber,  
die zu sehr versäuert sind, sowie was man im Ueber-  
maße und zu hastig genießt, ist schwer zu verdauen.  
Auch verdaut man im Sommer schwerer, als im  
Winter, auch im Alter nicht so leicht, wie in der  
Jugend. Erbrechen, die man als Mittel gegen  
Unverdaulichkeit erfunden hat, erkälten den Körper und  
sind besonders für Augen und Zähne höchst nach-  
theilig.

## 118.

Im Schlafe zu verdauen, befördert mehr die  
Beleibtheit als die Stärke des Körpers; daher auch

die Athleten ihre Mahlzeiten lieber im Gehen verdauen. Am besten verdaut man die Speisen durch langes Wachen. Durch süße und fette Nahrungsmittel so wie durch Trinken nimmt der Körper zu; durch trockne, dünne und kalte Kost eben so wie durch Durst werden sie mager. Einige Thiere und selbst das Schafvieh in Africa säuft bloß aller vier Tage. — Dem Menschen ist ein siebentägiges Fasten nicht allemal tödtlich; aber ausgemacht ist es, daß die meisten sogleich nach dem eilften Tage sterben.

## 119.

Einige Speisen stillen den Hunger und Durst, auch wenn man nur wenig von ihnen genießt, und erhalten den Körper bei Kräften; wie z. B. Butter, Hippace, \*) Glycyrrhizon. \*\*) Das Gefährlichste aber in jeder Beziehung des Lebens und für den Körper insbesondre; ist das Zuviel; und zuträglicher ist es für ihn, alles was ihm Beschwerden verursacht so viel als möglich zu vermindern. — Wir wollen indeß zu den übrigen Werken der Natur übergehn.

---

\*) Käse von Pferdemicl, vergl. B. XXVIII, 12.

\*\*) Das bekannte Süßholz.